పాడి పశువుల దాణా గురించి.

About Dairy Cattle Feed.





Dr.ఎన్.నాగేశ్వరరావు బి.వి.ఎస్.సి., (ఎక్స్ మేనేజరు పశుదాణాకర్మాగారము.)

8688246486. : ***nimmagadda.nnrao@gmail.com.***

తేదీ: ***11-11-2020.*** *Least.cost formulae.*సరళముగా వివరించటమైనది మీ డిజిటల్ లైబ్రరీ లో ఉండవలసిన *PDF file.*

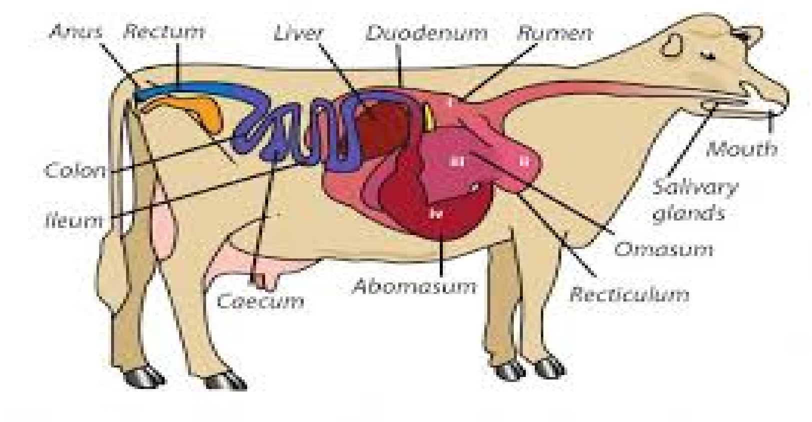
క్రమసంఖ్య	**విషయ సూచిక**	పేజి నెంబరు

ఈ చిన్న ఈ-పుస్తకము ప్రగతిశీల రైతులకు ,నూతనముగా డైరీ ఫారం పెట్టువారికి, పశుదాణా తయారు చేయువారికి, శిక్షణా కేంద్రములకు ఉపయోగపడునని భావించుచున్నాను.

పాడి పశువులకు ఇచ్చు దాణా ఆ ప్రాంతములో ఆధిపత్య ఆహార పంట మరియు వాటి ఉప ఉత్పత్తుల పై పాల ఉత్పత్తి దారులు ఆధారపడుచున్నారు. వాటిలో ఉన్న పోషక విలువలు తెలియదు, అందుబాటులో ఉన్న పదార్థములు దాణా గా వాడుచున్నారు. ఇది అసమతుల్యతకు దారితీయుట జరిగుచున్నది . ఇచ్చిన దాణా లో శక్తి నిచ్చు పిండిపదార్థములు,మాంసకృత్తులు, ఖనిజాలు మరియు విటమిన్లు తక్కువ ఉన్న సంగతి యజమానికి తెలియదు. నాణ్యమైన పోషక దాణా ఇవ్వనందున వివిధ రకాలుగా పశువు ఆరోగ్యం మరియు ఉత్పాదకతపై ప్రతికూల ప్రభావితం చేస్తుంది. పాలు ఉత్పత్తి నుండి రోజు వారీ ఆదాయాము కూడా తగ్గుతుంది, పశువులో ఉన్న పాలు ఉత్పత్తి సామర్థ్యం పూర్తిగా బయటకు వెలువడట లేదు. *(source :NDDB)*

పాడి పశువుకు అన్నిపోషకాలు సమ పాళ్ళలో వున్న దాణా అందించుటవలన పాల ఉత్పత్తి అధికమై పాల ఉత్పత్తి ఖర్చు తగ్గును,రోగ నిరోధక శక్తి అభివృద్ధి చెందును,మరియు పశువులలో పునరుత్పత్తి సక్రమముగా జరుగును .

మన ప్రాంతములో వాడుచున్న దాణా ముడిపదార్థములు,వాటి పోషకములు మరియు పోషకవిలువలు గల దాణా తయారు చేయుట గురించి క్లుప్తముగా తెలియచేయుచున్నాను .





సంపూర్ణ దాణా.మరియు దాణా దినుసులు *(NDDB)*

దాణా ముడి పదార్థముల పోషకాలు (Feed raw material nutrients).

1.పిండిపదార్థములు. శక్తి ఇచ్చే పదార్థములు carbohydrates .

2.మాంసకృత్తులు. Proteins .

3.కొవ్వు పదార్థములు,నూనెలు. అధిక శక్తి ఇచ్చే పదార్థములు fats ,oils.

4.ఖనిజములు, minerals,

5. విటమినులు. Vitamins

1.పిండిపదార్థములు,శక్తి ఇచ్చే పదార్థములు (carbohydrates,energy feeds)

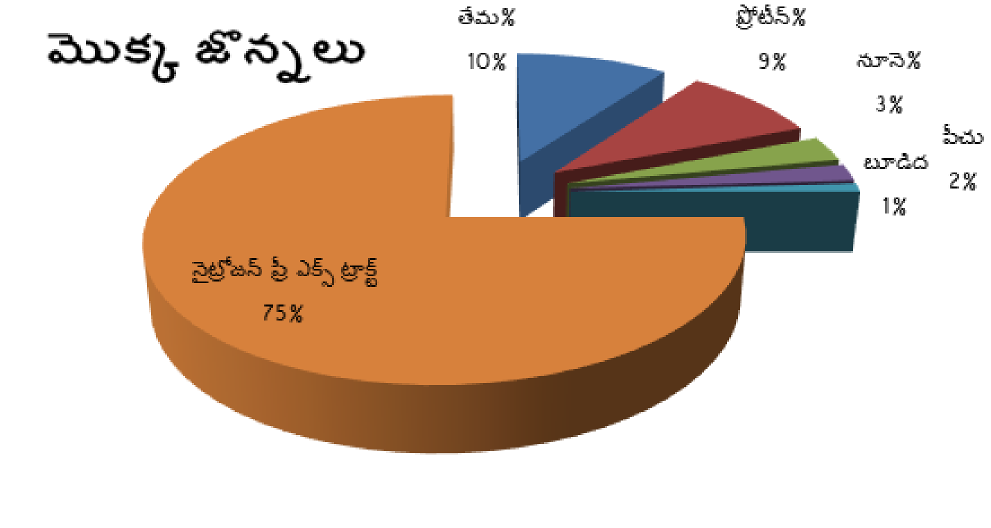
1.1.మొక్క జొన్నలు (maize) "corn" మొక్కజొన్న ధాన్యం రుచికరమైనది. ఇది తృణధాన్యాలులో అత్యంత విలువైన శక్తి వనరు. దీనిలో పిండిపదార్థములు65% , మాంసకృత్తులు9%, * **మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు*** 85-90%, నూనె 3% మరియు తక్కువ పీచు పదార్థము ఉంటుంది . పాడి పశువులలో , అధిక పిండి పదార్థము కారణము గా అధిక పాల దిగుబడులకు ఇది మద్దతు ఇస్తుంది. పసుపు మొక్కజొన్నల లో తెల్ల మొక్కజొన్నల కంటే విటమిన్ “ఎ” ఎక్కువ ఉంటుంది .పిండిపదార్థాము తగు మొత్తము అందించడం వలన అరల పొట్టలో బాక్టీరియా పెరుగుదల ప్రోత్సహము జరుగును

.

మొక్కజొన్న నుంచి వచ్చు కొన్ని ఉప ఉత్పత్తులు: మొక్కజొన్న పిండి, ఆయిలు,పోట్టు, స్టార్చ్ (starch),అల్కోహల్ ,మరియు ఎండబెట్టినస్వేదన ద్రావణాగింజలు. (**D**istillery **D**ried **G**rains and **S**oluble **D D G S**).మొక్క జొన్న గింజలు పూర్తిగా గ్రైండింగ్ చేసి పెట్టవలెను. గ్రైండింగ్ చేసిన మొక్కజొన్నలు దాణా లో 35% వరకు వాడవచ్చును.



మొక్కజొన్నలు



మొక్కజొన్నలో పోషకాలు (పై గ్రాఫ్)



వివిధ మొక్కజొన్నకండెలు ***(:alamy.com)***

<u>*మొత్తము జీర్ణమయ్యే పోషకాలు (టిడిఎన్) Total. Digestible nutrients (TDN):</u>

దాణా, లేదా దాణా ముడి పదార్ధములలో జీర్ణమయ్యే ఫైబర్, ప్రోటీన్, లిపిడ్ మరియు కార్బోహైడ్రేట్ భాగాల మొత్తము ను <u>'మొత్తము జీర్ణమయ్యే పోషకాలు" అనెదరు</u> .

ప్రధానముగా ఉన్న శక్తి వ్యవస్థలలో *Total. Digestible nutrients <u>TDN</u>* వ్యవస్థ సరళమైనది మరియు సులభముగా ఆచరించ టకు వీలైనది . .

1.2.జొన్నలు (jowar)*sorghum seeds* గోధుమ, బియ్యము , మొక్కజొన్న తర్వాత జొన్న ప్రధానమైన ధాన్యము . పోషకములు మొక్కజొన్నతో(కొద్ది తేడాలతో) దరిదాపు సమానముగా ఉండును. దీనిలో పిండి పదార్థం 65% , ప్రోటీన్ 8.6% , మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు 80-85% ,నూనె 2.5% ఉండును. జొన్న గింజలు పూర్తిగా గ్రైండింగ్ చేసి పెట్టవలెను. గింజలలో టానిన్ (Tannin) ఉండుటవలన తక్కువ రుచిగా వుండును.


జొన్న కంకులు


జొన్నలు


సజ్జ కంకులు


సజ్జలు

తృణధాన్యాలు అన్నిటిలో జొన్నలలో మాత్రము **టానిన్(tannins)** ఎక్కువగా కలదు. టానిన్లు ప్రోటీన్లతో కలిసిఉండుటవలన జీర్ణ ప్రక్రియలో ప్రోటీన్ అందుబాటలో ఉండధు. గ్రైండింగ్ చేసిన జోన్నలు కంటే ఆవిరి తో ఉడికించిన(మడ్డి అన్నము) జొన్నలలో నికర శక్తి 20% ఎక్కువ గా ఉండును. దాణా లో10%-25% వరకు వాడవచ్చును.

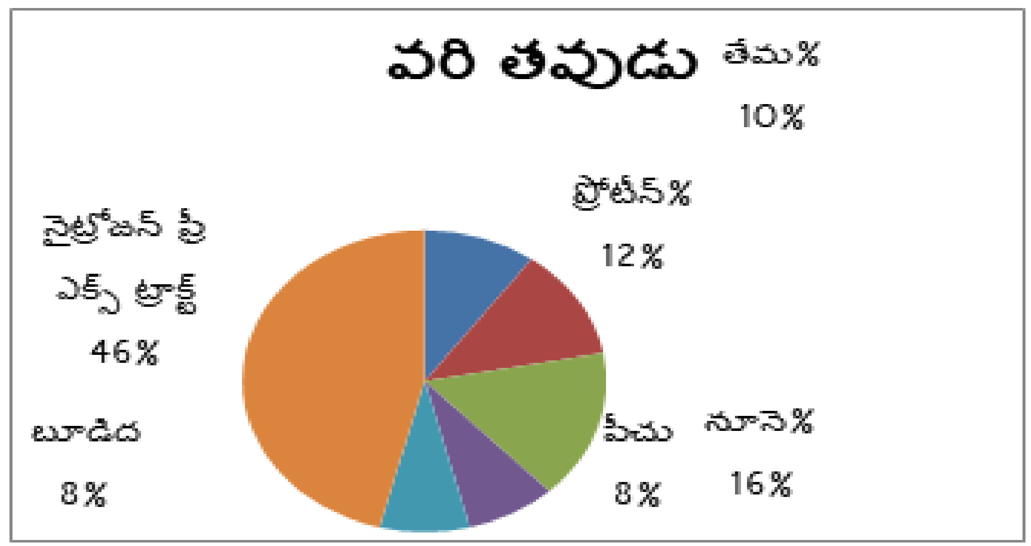
1.3.సజ్జలు (bajra, Pearl millet).

ప్రోటీన్ మరియు శక్తి విలువలు మొక్కజొన్నతో పోల్చవచ్చును. దీనిలో 60%పిండి పదార్థం, ప్రోటీన్ 12% , మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు 70-75%,సుమారు నూనె 2.5% ఉండును. గింజలలో **సపోనినన్ (saponins)** ఉండుటవలన ప్రొటీన్లు జీర్ణము తక్కువగా జరుగును గింజలు చాలా గట్టిగా ఉండును చూర్ణం చేసి పశువుకు పెట్టవలెను. మన రైతులు కొన్ని ప్రాంతాలలో పశువు ఈనిన వెంటనే జొన్నలు సజ్జలు గ్రైండింగ్ చేసి ఉడికించి పెట్టుచున్నారు . దాణా లో గ్రైండింగ్ చేసిన సజ్జలు10%- 25% వరకు వాడవచ్చును.

1. 4.1 వరి తవుడు,తౌడు, చిట్టు,పారూ /రైస్ పోలిష్ (rice bran):

వడ్లను రైస్ మిల్లింగ్ చేసినప్పుడు, బియ్యము తోపాటు ఊక (Husk) 25%, నూకలు (Broken rice) 3-5%, మరియు తౌడు 6-8% ఉపఉత్పత్తులు (By Products) ఏర్పడును. తౌడును సాధారణము గా పశువులకు దాణాగా, కుడితిలో కలిపి ఇవ్వటం జరుగుతుంది. వరి తవుడు అత్యధికముగా జీర్ణమగును., మెరుగైన పాలు ఉత్పత్తి, సంతానోత్పత్తి మరియు ఆరోగ్య రక్షణకు తోడ్పడును. మెరుగైన స్థితిశక్తి, వలన పాడి పశు వులకు శక్తిని పెంచుతుంది. వరి తవుడు లో ప్రోటీన్12% ,కొవ్వు 16% పైన ఉండును .కొవ్వు అదనపు శక్తిని ఇవ్వడం ద్వారా రక్తములో కొలెస్ట్రాల్, కొవ్వు మరియు ప్రొజెస్టెరాన్ గాఢత పెరుగును . తద్వారా అండాశయ నిర్మాణాపై ప్రభావము తో పాటు అండాకారపు ఫోలికల్స్(follicles) పరిమాణాన్ని పెంచుతుంది. పాడి పశువుకు ప్రతికూల స్థితిశక్తిని(నెగెటివ్ ఎనర్జీ బ్యాలెన్స్) తగ్గిస్తుంది,. గేద/ఆవు సకాలములో ఎదకు వచ్చును మరియు త్వరలోనే గర్భం దాల్చును . తవుడు లో ఉన్న ప్రోటీన్ అవసరమైన అమైనో ఆమ్లాములు (essential amino acids) మంచి బ్యాలెన్స్ను కలిగి ఉంటుంది.తవుడులో ప్రోటీన్ నాణ్యత తృణధాన్యాలు కంటే ఎక్కువ .విటమిన్స్ E , B1 మరియు నియాసిన్ కలవు .విటమిన్ E, కొవ్వులో కరిగే విటమిన్, ముఖ్యంగా పశువు ఈనే ముందు రోగనిరోధక వ్యవస్థను నిర్మిస్తుంది. మాంగనీస్ మరియు జింక్ ట్రేస్ ఖనిజాలకు గొప్ప వనరు. మాంగనీస్ పునరుత్పత్తిలో అవసరం, నిరోధక వ్యవస్థను నిర్మిస్తోంది, మరియు ఎముకల అభివృద్ధి కి బలం. జింక్ కాలి డెక్క, మరియు పొదుగు ఆరోగ్యాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది.భాస్వరం(phosphorus) 1. 6.% ఉండును.భాస్వరం పాల ఉత్పత్తి పెరుగుటకు దోహదపడును .దాణా లో 20% వరకు వాడవచ్చును.





1.4.2 వివిధ తవుడులలో ఉండు పోషక పదార్థముల పట్టిక.

పోషక పదార్థములు	హల్లరు తవుడు	పచ్చితవుడు	బాయిల్డ్తవుడు
ప్రోటీను%	7-8	12-14	14-15
ఫ్యాట్ %	5-8	16-24	20-30
పీచు పదార్థం%	18-20	8-10	9-11
ఇసుక (సాండ్/సిలికా)%	12-14	5-8	6-7

1.5 నూనె తీసిన వరి తవుడు (Deoiled Rice bran). తవుడు నుండి నూనె తొలగించడం ద్వారా తయారు చేస్తారు. తవుడు తో పోలిస్తే నూనె తీసిన తవుడు లో ప్రోటీన్16% మరియు పిండిపదార్థము ఎక్కువ ఉండును . భాస్వరం ఖనిజము 2% ఉండును.నూనె తీసిన తవుడులోని ప్రోటీన్ నాణ్యత మిల్లులో ద్రావకం వెలికితీత ,అధిక ఉష్ణోగ్రత .ముడి ప్రాసెసింగ్ పైఆధారపడి ఉంటుంది. . పాడి పశువుల ఆహారంలో(దాణా) 40%, వరుకు వాడవచ్చును.,

మార్కెట్లో కల్తీ వరి తవుడు(rice bran adulteration) : మార్కెట్ లో నూనె తీసిన తవుడు అరుదుగా లభ్యమవుతున్నప్పుడు , ఊకను(husk) 20%, 30%, 40% స్థాయిలో కల్తీ చేస్తారు.(ప్రోటీన్% భర్తీ చేయడానికి యూరియా ను జోడించుచున్నారు, పీచు పదార్థము 12% వరకు వచ్చునట్లు రంపపు పొట్టు కల్తీ చేయుచున్నారు. బరువు పెంచడానికి రవాణాకు ముందుగా తవుడుకు నీటిని చేర్చుచున్నారు. ఇది దాణా నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది.వరి తవుడు బరువు పెంచడానికి చాక్ పీస్ పౌడర్ కలుపుచున్నారు .

1.6 నూకల బియ్యము (broken rice). .పిండి పదార్థాలు 80% , ప్రోటీన్ 9-10%,తక్కువ కొవ్వు% , తక్కువ పీచు పదార్థము% కలిగి రుచిగా ఉండును. పోలిష్ బియ్యం అధిక ధర కారణంగా పాడి పశువుల దాణా కోసం ఉపయోగించరు.. నూకలు కూడా అరుదుగా అందుబాటులో ఉంటున్నాయి .దాణా లో 10%-15% వరకు నూకలు వాడవచ్చును.

1.7.1గోధుమ తవుడు (wheat bran). గోధుమపిండి కంటే మెరుగైన అమైనో ఆమ్లాన్ని కలిగి ఉంటుంది.మరింత డైజెస్టిబుల్ ఫైబర్ *(digestible fiber)* వలన పాడి పశువులకు మంచి ఆహారము . దాణా లో 10 నుంచి 20% వరకు వాడవచ్చును.

1.7.2 వరి తవుడు మరియు గోధుమ తవుడు పోషకముల పోలికలు (100 గ్రాములు).(slideshare.com)

		వరి తవుడు	గోధుమ తవుడు			వరి తవుడు	గోధుమ తవుడు
1	మొత్తము ఫ్యాట్(నూనె) %	16	3.2	12	కాల్షియం	57 మిల్లీ గ్రామ్	73 మిల్లీ గ్రామ్
2	మొత్తము పిండి పదార్థము%	50	65	13	భాస్వరము	1677 మిల్లీ గ్రామ్	1013 మిల్లీ గ్రామ్
3	ప్రోటీన్%	12	13	14	కాపర్	0.728 మిల్లీ గ్రామ్	0.998 మిల్లీ గ్రామ్
4	పీచు ఆహారము(డైటరీ ఫైబర్)	21 గ్రామ్	42 గ్రామ్	15	జింక్	6.04 మిల్లీ గ్రామ్	7.27 మిల్లీ గ్రామ్
5	సంతృప్త కొవ్వు	4.2 గ్రామ్	0.63 గ్రామ్	16	మాంగనీస్	14.21 మిల్లీ గ్రామ్	11.5 మిల్లీ గ్రామ్
6	మోనో అసంతృప్త(unsaturaed కొవ్వు	7.549గ్రామ్	0.63 గ్రామ్	17	ఐరన్	18.54 మిల్లీ గ్రామ్	10.57 మిల్లీ గ్రామ్
7	పాలీ అసంతృప్త(unsaturated) కొవ్వు	7.459 గ్రామ్	2.212 గ్రామ్	18	మెగ్నీసియం	781 మిల్లీ గ్రామ్	611 మిల్లీ గ్రామ్
8	విటమిన్ A	0 IU	5.2 IU	19	పొటసీయం	1485 మిల్లీ గ్రామ్	1182 మిల్లీ గ్రామ్
9	విటమిన్ E	4.92 మిల్లీ గ్రామ్	1.49 మిల్లీ గ్రామ్	20	సోడియం	5 మిల్లీ గ్రామ్	2 మిల్లీ గ్రామ్
10	విటమిన్ బి 6	4.07 మిల్లీ గ్రామ్	1.303 మిల్లీ గ్రామ్	21	సెలెనియమ్	15.6 మైక్రో గ్రామ్	77.6 మైక్రో గ్రామ్
11	తయామీన్	2.75 మిల్లీ గ్రామ్	0.523 మిల్లీ గ్రామ్				

1.8. చెరకు మడ్డి (మొలాసెస్) molasses.

చెరకు నుండి పంచదార తయారీలో_చెరకు మడ్డి ఒక ముఖ్యమైన ఉప ఉత్పత్తి. చెరకు మడ్డి_(మొలాసెస్) molasses_ ముదురు రంగు జిగట ద్రవంగా ఉంటుంది.చెరకు మడ్డి కూర్పు నాణ్యత పలు అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఖనిజ ప్రక్రియ, శీతోష్ణస్థితి మరియు నేలస్వభావము, మిల్లింగ్ మరియు మొలాసెస్ ప్రాసెసింగ్ పై ఆధార పడిఉండును.మొలాసెస్ పశువుకు రుచికరమైన ,అద్భుతమైన శక్తి వనరు. ప్రధాన దాణా పదార్థము, పశువులలోఆకలి పుట్టించును. గుళికల దాణా తయారు ఫీడ్ మిల్లులలో ఒక బైండింగ్ ఏజెంట్. దాణా లో వివిధ పధార్థములు విడిపోకుండా మోలాస్సెస్ లోనిజిగురు కలిపి ఉంచును .దీనివలన రవాణా చేసేటప్పుడు దాణా గుళికలు పగిలిపోవు.దాణా లోదుమ్మును తగ్గిస్తుంది.మోలాసెస్ లో పొడిపదార్థము70-75% ఉండును. పొడిపదార్థములో 60-65% చక్కెర ఉండును.ఈ చెక్కరలో 70% సుక్రోసు ఉండును. మోలాసెస్ లో ఉన్న సుక్రోస్(sucrose) వలన దాణా రుచికరముగా ఉండును. తక్కువ పరిణములో నత్రజని కలదు. తక్కువ పరిణములో(ప్రోటీన్ 2%) నత్రజని కలదు.మొలాసేస్సు లో ఖనిజములు సమృద్ధిగా ఉండును. ప్రాసెసింగ్ సమయంలో కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ కలుపుట కారణంగా కాల్షియం చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది (దాదాపు 0.9% DM). సోడియం, పొటాషియం మరియు మెగ్నీషియం ఎక్కువగా ఉంటుంది, మరియు గణనీయమైన పరిమాణంలో రాగి, జింక్, ఇనుము మరియు మాంగనీస్ ఉండును. అయితే, భాస్వరం చాలా తక్కువగా ఉండును. పాంతోతేనిక్ ఆమ్లం, కోలిన్ మరియు నియాసిన్ విటమిన్లుకు మూలం. మోలాసెస్ యొక్క నాణ్యత దాని చక్కెర కంటెంట్ ద్వారా కొలుస్తారు, ఇది బ్రిక్స్ అనే పదాన్ని సూచిస్తుంది. బ్రిక్స్ సాంద్రత “మొలాసిస్ నిర్దిష్ట గురుత్వాకర్షణ కొలిచే సాధనము” ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది.మొలాసిస్ సాధారణ దాణా లో 20% గుళికల దాణా లో 10%వరకు, దూడల దాణా లో 5% వినియోగించ వచ్చును

	గ్రేడ్	సల్ఫేట్ యాష్	విలోమ చెక్కెర	బ్రిక్స్ డెన్సిటీ (BRIX)
మోలా సెస్ గ్రేడులు	Grade-1	14.0(Max.)	50(Min.)	85(Min.)
	Grade-2	17.5(Max.)	44(Min.)	80(Min.)
IS 1162:1958	Grade-3	17.5(Max.)	40(Min.)	80(Min.)

1.9.1 దుంపలు. (tubes). కర్రపెండలం :(Tapioca) కార్బోహైడ్రేట్ శక్తి సమృద్ధిగా ఉంటుంది . మరియు మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు 67%, ప్రోటీన్ (<3%) తక్కువగా ఉంటుంది. పీచు పదార్థముకూడా చాలా తక్కువగా ఉంది .విషపూరిత అంశాలను వంట ద్వారా తొలగించవచ్చు, లేదా రెండు వారాల పాటు మూలాలను ఎండబెట్టడం ద్వారా తొలగించవచ్చు తాజా మరియు ఎండబెట్టిన కర్రపెండలమును వేర్వేరు రూపాలలో పశువులకువినియోగిస్తారు.ఇతరరుచికరమైన ఆహార పదార్థాలతో సాంద్రత మిశ్రమములో కర్రపెండలం 20-25% స్థాయిని ఉపయోగించడం ద్వారా ఆర్థిక ప్రయోజనం పొందవచ్చును.

<u>1.9.2</u> కర్రపెండలం పిండి మరియు పీచు <u>tapoica tippy flour:</u> సమాన నిష్పత్తిలో కలిపి దాణాలో వాడుచున్నారు. పీచులో **పోషక వ్యతిరేక కారకాలు** కలిగి ఉన్నందున ఈ మిశ్రమ ముడి పదార్థము దాణా లో 3-5% మించి వాడరాదు.).
1:9.3 <u>క్యారెట్ (carrot){</u> ప్రోటీన్ 9.9% మరియు ఫైబర్ 9.7%} పాలు నాణ్యతను ,పోషక విలువను పెంచుతుంది. క్యారట్లులోని కెరోటిన్ వలన ఆవులు లో పునరుత్పాదక పనితీరు గణనీయంగా మెరుగుపడుతుంది: సంతానోత్పత్తి మరియు మొదటి విజయవంతమైన గర్భధారణ (167-185 రోజుల నుండి 110-171 రోజులు) వరకు తగ్గిపోవడం మరియు గర్భనిర్మాణం కోసం అవసరమైన A.I ల సంఖ్య తగ్గను (1.8-2.7 నుండి 1.0-1.8 వరకు). క్యారె ట్ మానవ ఆహారము మరియు అధిక ధర వలన పశువులకు తక్కువగా వాడుచున్నారు .

<u>2.మాంసకృత్తులు. Proteins .</u>

పశువు పెరుగుదలకు ,నిర్వహణకు ,పునరుత్పత్తి ,పాల ఉత్పత్తికి మాంసకృత్తులు అవసరము. ప్రాసెస్ చేయబడిన నూనె గింజలు నుంచి ఎక్సపెల్లెర్ (expeller cakes) కేకస్ ,ఎక్సట్రాక్షన్ (solvent extraction) మీల్ ద్వారా ప్రోటీన్లు (మాంసకృతులు) ఎక్కువగా లభించును .ఎక్సట్రాక్టన్ మీల్ లో ఆయిల్ పూర్తిగా తొలిగించినందు వలన ,ప్రోటీన్లు అత్యధికముగా ఉండును. నూనె గింజలు నుంచి తీసిన ప్రోటీన్ నాణ్యత తృణధాన్యాలు లో ఉన్న ప్రోటీన్ నాణ్యత కంటే చాలా ఎక్కువ. ప్రోటీన్ మరియు దాని విలువ ఉత్పత్తి చేసే విత్తనం ప్రకారం , చమురు వెలికితీత పద్ధతి వలన మారుతూ ఉంటాయి. ప్రోటీన్ల నాణ్యత అమైనో-ఆమ్లముల నిష్పత్తుల ద్వారానిర్ణయించబడుతుంది.. 18% ప్రోటీన్ ఎక్కువగల దాణా ముడి పదార్థములును ప్రోటీన్ అధికంగా గల ముడి పదార్థములు గా వర్గీకరించబడ్డాయి.ప్రత్యేకంగా పెరుగుతున్న దూడలకు మరియు అధిక పాలఉత్పత్తి ఇచ్చు పశువులకు ప్రోటీన్ క్లిష్టమైన పోషకాలలో ఒకటి. **తరచు నూనె చెక్కలలో ప్రోటీన్ విలువను పెంచటా నికి యూరియా తో కల్తీ చేయుచున్నారు.**






సోయాబీన్ మీల్ ప్రత్తి చెక్క కో(ప్రా(కొబ్బరి)మీల్ వేరుశనగ చెక్క (india.mart.com)

2.1 <u>సోయాబీన్ మీల్ (soyabean meal)</u> రెండు ప్రధాన రకాలు 1. "అధిక ప్రోటీన్" గల సోయాబీన్ మీల్" ప్రోటీన్ 47-63% , ఆయిల్ 0%

2. ."సాంప్రదాయ" సోయాబీన్ మీల్ " ప్రోటీన్ 43-46% , ఆయిల్ 8%

సోయా బీన్ మీల్ సోయ్ గింజల నూనె వెలికితీత వలన వచ్చిన ఉప ఉత్పత్తి. "అధిక ప్రోటీన్" గల సోయా బీన్ మీల్ పాడి పశువులకు తినడానికి ఉపయోగించే అతి ముఖ్యమైన ప్రోటీన్ మూలం. దీని ఆహార విలువ ఇతర ప్రోటీన్ మూలం కంటే చాలా గొప్పది మరియు ఇతర ప్రోటీన్ మూలాలను పోల్చుటకు ఇది ప్రామాణికమైనది. చాలా ముఖ్యమైన అమైనో ఆమ్ల సంతులనం కలిగి ఉంటుంది , లైసిన్, ట్రిప్టోఫేన్, థ్రోనిన్ మరియు ఐసోలేసిన్ వంటి అమైనో ఆమ్ల ములు అధిక మొత్తాలను కలిగి ఉంటుంది. సోయ్ మీల్ లో అధిక మొత్తంలో రుమెన్-డిగ్రేడబుల్ ప్రోటీన్ (60% కంటే ఎక్కువ) ఉండును. పాలు దిగుబడి మరియు పాల లోని మాంసకృతులు పై అనుకూల ప్రభావాము కలిగి ఉంటుంది.**అధిక ధర వలన పశువుల దాణాలో తక్కువగా వాడుచున్నారు**. పాడి పశువుల ఆహారంలో 20% వరకు వాడ వచ్చును.

<u>2.2 ప్రత్తి చెక్క (మీల్(cotton seed meal):</u> ప్రత్తి చెక్కలో ఉన్న "గాసిపాల్"విషము తట్టుకొనే శక్తి వున్నందున ఎక్కువగా పాడిపశువుల దాణాలోవినియోగించెదరు. ప్రోటీన్ 37-50% వరకు లభించును. సోయా గింజల చెక్క కంటే పోషక విలువలు కొంచము తక్కువగా ఉండును. ప్రోటీన్ పోషక వనరుల చెక్కలలో పోల్చినచో ప్రత్తిచెక్క తక్కువ ఖరీదులో లభించును. దూడల దాణాలో ప్రత్తి చెక్క వాడ రాదు. పాడి పశువుల దాణాలో ప్రత్తి చెక్క 20% వరకు వాడవచ్చును.

2.3 వేరుశనగ చెక్క :(groundnut extraction meal) ఆఫ్లా టాక్సిన్ (aflatoxins) లేని చెక్క వాడవలెను .పాడి పశువుల దాణాలో వేరుశనగ చెక్క 25% వరకు వాడవచ్చును.

2:4 కొబ్బరి చెక్క, (కొప్రా కేక్,): (copra cake) పాడి పశువులకు కొబ్బరి నూనె తో ఉన్నఎక్సపెల్లెర్ చెక్క శక్తి మరియు బై పాస్ ప్రోటీన్ రెండింటినీ సరఫరా చేయును. వెన్న శాతము పెంచును.వెన్న గట్టిగా మృదువుగా రుచిగా ఉండును. . **అధిక ధరవలన దాణాలో తక్కువగా వాడుచున్నారు** . దాణా లో 15 నుంచి 25% వరకు వాడవచ్చును.

2. 4.1 ఆవగింజలు చెక్క(mustard, rape seed cake) చెక్కలో పోషక వ్యతిరేకములున్నందువలన దాణా లో 5-7% లోపు వాడవలెను :

2. 5. 1.నూనె గింజలు(oil seeds) ,2.ఎక్సపెల్లెర్ (expeller cakes) కేక్స్ ,3. ఎక్స్ట్రాక్షన్ (extraction meal) మీల్ లో ఉన్న నూనె (fat),మాంసకృత్తులు(proteins) ,మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు(Total Digestible Nutrients) **(TDN)**

		నూనె గింజలు		నూనె గింజల ఏకస్ పెల్లర్ కేక్(mechanical)			నూనె గింజల ఏకస్ ట్రాకస్ న్ మీల్ (solvent)		
	నూనె గింజలు	నూనె %	మాంసకృత్తులు %	నూనె%	మాంసకృత్తులు %	మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు	నూనె %	మాంసకృత్తులు %	మొత్తముజీర్ణమగు పోషకములు(TD N)
1	సోయాబీన్ గింజలు soyabean	20%	36%	8%	43-46%	87%	0%	47-63%	75-84%
2	వేరుశనగ గింజలు groundnut	44%	25%	8%	42%	85%	0%	45%	75-80%
3	ప్రత్తి గింజలు cotton seed	20%	20%	6%	24%	74%	0%	40%	72%
4	ఎండు కొబ్బరి copra	65%	8%	10%	20%	82%	0%	23%	70-75%
5	పొద్దు తిరుగుడు sun flower	42%	14%	15%	26%	72%	0%	31%	66%
6	నువ్వులు sesame ,gingelley	36%	22%	5%	40%	72%	0%	47%	70%
7	ఆవ గింజలు (mustard,rape seed)	40%	18%	8%	34%	80%	0%	37%	72%
8	పామ్ ఆయిల్ palm seed	43%	8%	10%	17%	61%	0%	20%	60%

2.6 పప్పు ధాన్యాల పొట్టు:pulses seed coats:

మానవ వినియోగం కోసం పప్పు ధాన్యాలు ప్రాసెసింగ్ సమయంలో పొట్టు ప్రధాన ఉప ఉత్పత్తి. పొట్టు పప్పు ధాన్యాల మొత్తం బరువులో 15-20% ఉంటుంది. పొట్టు యొక్క పోషక విలువ ధాన్యం యొక్క రకాన్ని బట్టి మారుతుంది.వివిధ పొట్టుల యొక్క ప్రోటీన్ విలువ 15-19% మరియు మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు విలువ 55-65% వరకు ఉంటుంది.. దాణాలో పొట్టు 15% వరకు వాడవచ్చును

2.7 బీరు పొట్టు (బ్రీవేరీ వేస్ట్) brewery waste:

బీరు కాయడానికి బార్లీ ధాన్యాము ప్రధాన ధాన్యం అయినప్పటికీ, గోధుమ, మొక్కజొన్న, బియ్యం, జొన్న, గింజల నుండి కూడా బీర్లు తయారు చేస్తారు. బార్లీ ధాన్యాము నుండి బీర్ తయారులో చెక్కెర తొలిగించిన తరువాత మిగిలిన ధాన్యములోని(బీరు పొట్టు) ప్రోటీన్ మరియు ఫైబర్ పాడిపశు పోషకముగా ఉపయోగ పడును. తడి బీరు పొట్టు,పొడి బీరుపొట్టుగా మార్కెట్టు లో లభించును. తడి బీరు పొట్టు 75-80% నీరు కలిగి ఉండును . బ్యాక్టీరియ, ఈస్ట్ మరియు శిలీంధ్రాల పెరుగుదల కారణంగా వేగంగా క్షీణించును. వీలైనంత త్వరగా తడి బీరు పొట్టు వాడటం మంచిది తడి బీరు పొట్టు నిల్వ సమయం ఎక్కువైన కొద్ది రుచి తగ్గుతుంది. సిఫార్సు చేయబడిన నిల్వ వ్యవధి ఉష్ణోగ్రత మరియు శీతోష్ణస్థితిపై ఆధారపడి ఉంటుంది: వెచ్చని ఉష్ణోగ్రతలో 2-5 రోజులు మరియు చల్లని వాతావరణంలో 5-7 రోజులు నిల్వ ఉండును. తడి బీరు పొట్టు లో పూర్తిగా నీరు తొలిగించినచో పొడి బీరు పొట్టు లభించును. పొడి బీరు పొట్టు లో ప్రోటీన్ 27-36% (బైపాసు ప్రోటీను గా ఉపయోగ పడును మరియు పనికివచ్చు పీచు పదార్ధము17-26% ఉండును. దాణా లో 20% వరకు పొడి బీరు పొట్టు వాడవచ్చును.

2.8 ఎండబెట్టిన స్వేదన ద్రావణాపు గింజలు (డి డి జి ఎస్) (Distillery Dried Grains and Soluble) D D G S:

మొక్క జొన్న, వరి,గోదుమ గింజలును (ఏదైనా ఒకటి) పులియబెట్టి స్వేదనం చేయుట ద్వారా ఇథనాల్ తయారుచేసెదరు.ఈ ప్రక్రియలో కర్మాగారాల నుంచి వచ్చేఉప ఉత్పతి ఎండబెట్టిన స్వేదన ద్రావణాపు గింజలు Distillery Dried Grains and Soluble DDGS .వీటి రసాయనిక కూర్పు ధాన్యం రకం ,ధాతువు రకం ప్రకారం ఉండును. ధాన్యపు గింజల్లగా రుచి గా ఉండదు, పీచు పదార్ధము తక్కువ కలిగి ఉంది.డిడిజిఎస్ లో ప్రోటీన్ సాంద్రత మూల ధాన్యం కంటే 3 రెట్లు ఎక్కువగా ఉండును.బైపాస్ ప్రోటీన్ గా వినియోగించ వచ్చును. డిడిజిఎస్ మొక్కజొన్న లో 30% ప్రోటీన్, 6.6% ఆయిల్,.డిడిజిఎస్ వరి బియ్యములో 45% ప్రోటీన్,8.0% ఆయిల్ ఉండును . **డి . డి . జి. ఎస్** 20% వరకు దాణా లో చేర్చవచ్చును.

2.9.0 యూరియా (Urea) :

ఇది చౌకైన ఘన నత్రజని మూలం, ఎరువుగా ఉపయోగించే తెల్లని స్పటికాకారము . నీటిలో కరిగే పొడి పదార్ధము. యూరియాలో 46% నత్రజని ఉంది; అందువల్ల ప్రతి కిలోగ్రాము యూరియా లో (46%*6. 1%. =281%) 2.81 కిలోల క్రూడ్ ప్రోటీన్ కు సమానంగా ఉంటుంది, ఖరీదైన ప్రోటీన్లు మూలములు (సోయా బీన్ మీల్, ప్రత్తి చెక్క, పొద్దు తిరుగుడు మీల్, నువ్వుల మీల్) బదులుగా యూరియా ను తక్కువ మోతాదులో వాడవచ్చును. అరల పొట్టలో ఉన్న సూక్ష్మజీవులు మాత్రమే యూరియాను ఉపయోగించుకోగలవు; అందువల్ల **చిన్న దూడలకు యూరియా ఇవ్వకూడదు.దూడల దాణాలో యూరియా వాడ రాదు**.అరలపొట్టలోని సూక్ష్మజీవులు యూరియాను తీసుకొని స్వంత ప్రోటీన్లలతో జతచేసుకొనును.పాడి పశువుల దాణా లో **1% (సురక్షితము)** వరకు యూరియా వాడవచ్చును.

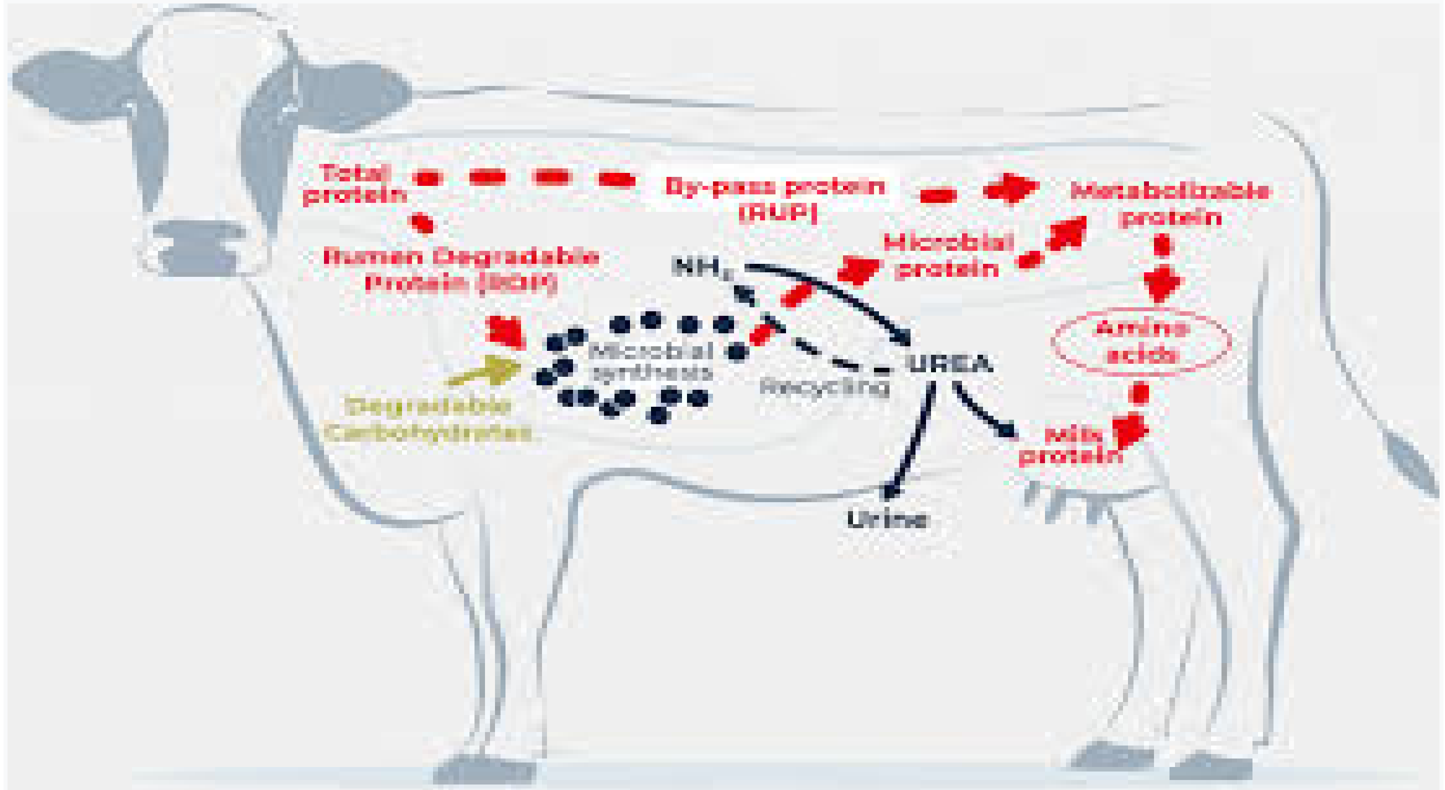
2.9.1 **<u>బైపాస్ ప్రోటీన్ BYPASSPROTEIN</u>** **Rumen undegraded protein,Rumen true protein,Protected protein,Rumen escape protein**

పాడి పశువుల దాణాలో ప్రోటీన్ పోషకమును ఖరీదయిన నూనె చెక్కల ద్వారా అందించుచున్నాము. మనము ఇచ్చుఈ నూనె చెక్కలప్రోటీన్ 60% -70%వరకు మొదటి అరలపొట్ట (రుమెన్) లో అమోనియాగా మారును .దానిలోని ముఖ్య భాగము యూరియా రూపములో మూత్రము ద్వారా విసర్జించబడుతుంది. ప్రోటీన్ చాల భాగము వృధా అగుచున్నది. పాడి పశువుల మొదటి అరల పొట్ట(రుమెన్)లో విచ్ఛేధన చెందకుండా చిన్న ప్రేగులకు చేరినప్రోటీన్ ను <u>ప్రొటెక్టెడ్ ప్రోటీన్</u> లేదా **<u>బైపాస్ ప్రోటీన్</u>** అనెదరు. చిన్న ప్రేగులలో ఎంజైమ్ల చర్య తో ఎమైనో ఆమ్లములుగా మారి చిన్న ప్రేగుల గోడల ద్వారా శోషించబడును..

Table 2.0 Specifications of bypass protein (NDDB, Anand)

	NDDB standards	BIS Standards
Content - percentage basis	Level	level
Moisture, Maximum*	10	11
Crude Protein, Minimum*	30	30
Crude Fat, Minimum*	3.5	3.5
Crude Fibre, Maximum*	8	8
Acid insoluble Ash, Maximum*	2.5	2.5
Undegradable Protein, Minimum*	20	20
Rumen Degradable Protein, Maximum*	9	9

*Dry matter basis



(Courtesy NDDB)

Total protein= bypass protein(RUP)+Rumen Digestible Protein(R D P)

source:ajipro

2.. 9. 2 సహజముగా దాణా ముడి పదార్థములో లబించు బైపాస్ ప్రోటీన్ % *Natural rumen Protected Protein*

	దాణా ముడి పదార్థాలు	సహజ ప్రోటీన్ %	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ కాని ట్రూ ప్రోటీన్ (సహజ బైపాస్ ప్రోటీన్)%	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ అయిన ప్రోటీన్%	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ కాని ట్రూ ప్రోటీన్ (సహజ బైపాస్ ప్రోటీన్)	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ అయిన ప్రోటీన్
1	మొక్క జొన్నలు	9	**65%**	35%	**5.85**	3.15
2	జొన్నలు	8.6	**52%**	48%	**4.47**	4.128
3	సజ్జలు	12	**68%**	32%	**8.16**	3.84
4	వరి తవుడు/రైస్ పోలిష్	12	**49%**	51%	**5.88**	6.12
5	నూనె తీసిన వరి తవుడు	16	**25%**	75%	**4.00**	12
6	గోధుమ తవుడు	13	**27%**	73%	**3.51**	9.49
7	**సోయబీన్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)**	45	**36%**	64%	**16.2**	28.8
8	**ఆవగింజలు చెక్క (rape seed mustard seed)**	37	**34%**	66%	**12.58**	24.42
9	**వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)**	40	**33%**	67%	**13.2**	26.8
10	ప్రత్తి చెక్క ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	40	**51%**	49%	**20.4**	19.6
11	కొబ్బరి చెక్క, కొప్రా(మీల్)	23	**28%**	72%	**6.44**	16.56
12	సన్ ఫ్లవర్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	31	**31%**	69%	**9.61**	21.39
13	నువ్వులచెక్క gingelley,sesame	48	**24%**	76%	**11.52**	36.48
14	పామ్ కెర్నల్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	20	**25%**	75%	**5. 00**	15
15	కంది /పెసర /మినప పొట్టు	17.00	**18%**	82%	**3.06**	13.94
16	పొడి బీరు పొట్టు(డ్రైబ్రీవరీవేస్ట్)	24.00	**53%**	47%	**12.72**	11.28
17	డి డి జి ఎస్ మొక్కజొన్న	30.00	**53%**	47%	**15.9**	14.1
18	డి డి జి ఎస్ వరి బియ్యము	45.00	**53%**	47%	**23.85**	21.15
20	సుబాబుల్ seed	29.00	**51%**	49%	**14.79**	14.21

సహజముగా ఆవగింజల చెక్కలో *37%* ,సోయాబీన్ చెక్కలో *36%* ,వేరుశనగ చెక్కలో *33%* బైపాస్ ప్రోటీన్ ఉండును . మిగిలిన ప్రోటీన్ మొదట అరల పొట్టలో (రుమె న్)లో డీగ్రేడె అగును ఈ ప్రోటీన్ డీగ్రేడె నిలుపుదల చేయుటకు ఫార్మలిన్ తో నూనెగింజల చెక్కలును శుద్ధి చేసినచో *75%* బైపాస్ ప్రోటీన్ లభించును . .టేబుల్ 2.9.2 ,టేబుల్ 2.9.4 చూడండి . .*(ఆవగింజల చెక్కలలో పోషక వ్యతిరేకములు ఉన్నందున తక్కువగా తీసుకొన ట మైనది)*

(3mm మందముగల నూనెతీసిన చెక్కలును 0. 3% ఫార్మాల్డిహైడ్ తో కలిపి గాలిసోకని క్లోజెడ్ కంటైనర్ లో 8 రోజులు నిల్వ ఉంచినచో బైపాస్ ప్రోటీన్ గా మారును)

ఫార్మాల్డిహైడ్*(FORMALDEHYDE)* రసాయనము ,ఫార్మలిన్*(FORMALIN)* లో *37%* ద్రావకము గా కెమికల్ లాబ్స్ నందు లభ్యమగుచున్నది.. ***1,4,5,20,25,50*** లీటర్ల కంటైనర్లు లో ఫార్మలిన్ *37%* లభ్యమగుచున్నవి . లీటరు *50* రూపాయలు.. *37*గ్రాముల ఫార్మా ల్డిహైడ్ *100* మి .లీ ఫార్మలిన్ తో ఉండును *0.3*గ్రాముల ఫార్మా ల్డిహైడ్ *0.81* మి .లీ ఫార్మలిన్ లో ఉండును . *0.81* మి .లీ ఫార్మలిన్ *100* గ్రాముల చెక్కను శుద్ధి చేయుటకు సరిపోవును . *{* ఫార్మలిన్ వాడితున్నప్పుడు *apron , mask ,gloves* ధరించవలెను *,Guide lines* పాటించవలెను.*}*

సోయాబీన్ మీల్	22	27	110	136	220	272	440	543	679
ఆవగింజలు చెక్క (mustard ,rape seed)	16	20	80	99	160	198	320	395	494
వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	62	77	310	383	620	765	1240	1531	1914
నూనె తీసిన చెక్కలు (కిలోలు)	**100 కిలోలు**	**124కిలోలు**	**500 కిలోలు**	**618కిలోలు**	**1000కిలోలు**	**1235కిలోలు**	**2000 కిలోలు**	**2469కిలోలు**	**3087కిలోలు**
ఫార్మలిన్ (0.81 మి.లీ /100గ్రాములు)	**0.810 లీటర్లు**	**1 లీటర్**	**4 లీటర్లు**	**5 లీటర్లు**	**8.1 లీటర్లు**	**10 లీటర్లు**	**16.2 లీటర్లు**	**20 లీటర్లు**	**25 లీటర్లు**

100 పాడిపశువుల డైరి ఫారం బైపాస్ ప్రోటీన్ కోసము చిన్న**బైపాస్ ప్రోటిన్ ప్లాంట్** *plan* చెయ్యవచ్చును . *500* కిలోల *vertical* మిక్సర్ *& 5 hp* గ్రైండర్ , ఒక కెమికల్ స్ప్రేయర్ , మెటీరియల్ స్క్రూ కన్వేయరు ,*2+2* టన్నుల సామర్ధ్యము గల నిల్వ కంటైనరులు తో ప్లాన్ చెయ్యవచ్చును .మిక్సర్ మరియు నిల్వ ట్యాంకుల లోపల *s.steel 304* తో *cladding* చేయించ వలెను . మిక్సింగ్ బ్లేడులు *S.S* అయి ఉండాలి .

నూనె తీసిన చెక్కలను *3 m.m* మందముగా హెమర్ మిల్లులో గ్రైండింగ్ చేసి మిక్సరు కు పంపవలెను . *250* కిలోల చెక్కలు *vertical mixer* లో *2* లీటర్లు ఫార్మలిన్ తో *20* నిమిషములు *mix* చేయవలెను తరువాత మిగిలిన *250* కిలోలు *2*లీటర్లు ఫార్మలిన్ తో మొదట కలిపిన మిక్సర్ తో కలిపి *20* నిముషాలు మిక్స్ చేయవలెను . మిక్సీరు లో ఫార్మలిన్ చెక్కల పై చిలకరించు విధముగా ఏర్పాటు చేయవలెను . *500* కిలోల చెక్క *+4*లీటర్లు ఫార్మలిన్ కలిసిన మిక్సీరును *4* సార్లు *vertical mixer* నుండి కన్వేయర్ ద్వారా *2* టన్నుల నిల్వ ట్యాంక్ కు బదిలీ చేయవలెను. మిక్సింగ్ జరుగునప్పుడు,మరియు నిల్వ ట్యాంక్ లోని ప్రక్రియ పూర్తి అగు వరకు*(8* రోజులు *)* గాలి వెళ్లకుండా చూడవలెను . *8* రోజుల తరువాత ఫార్మలిన్ వాసన పోవును . కంటైనరు *open* చేసి ఉంచవచ్చును . బైపాస్ ప్రోటీన్ గా వాడవచ్చును.. రెండు కంటైనర్లు *alternate* గా వాడవలెను .

2.9.3 బైపాస్ ప్రోటీన్ 33.16% ; **కిలో బైపాస్ ప్రోటీన్ విలువ: రు 29.84/-**

	దాణా ముడి పదార్థాలు	కిలోలు	కిలో ధర	ఫాట్ %	ప్రోటీన్ %	దాణా లో ఫాట్%	నూనె చెక్కలో ప్రోటీన్ %	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ కానిప్రోటీన్ బైపాస్ ప్రోటీన్%	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ ఆయన ప్రోటీన్%	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ కానిప్రోటీన్ బైపాస్ ప్రోటీన్	రూమె న్ లో డీగ్రేడ్ అయిన ప్రోటీన్	బైపాస్ ప్రోటీన్ విలువ
1	సోయాబీన్ మీల్	22	38	0%	45%	0	9.9	75.00%	25%	7.43	2.48	836
2	ఆవగింజలు చెక్క (mustard ,rape seed)	16	18	0%	40%	0	6.4	75.00%	25%	4.80	1.60	288
3	వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	62	30	0%	45%	0	27.9	75.00%	25%	20.93	6.98	1860
	మొత్తము	**100**					**44.22**			**33.16**	**11.06**	**2984**

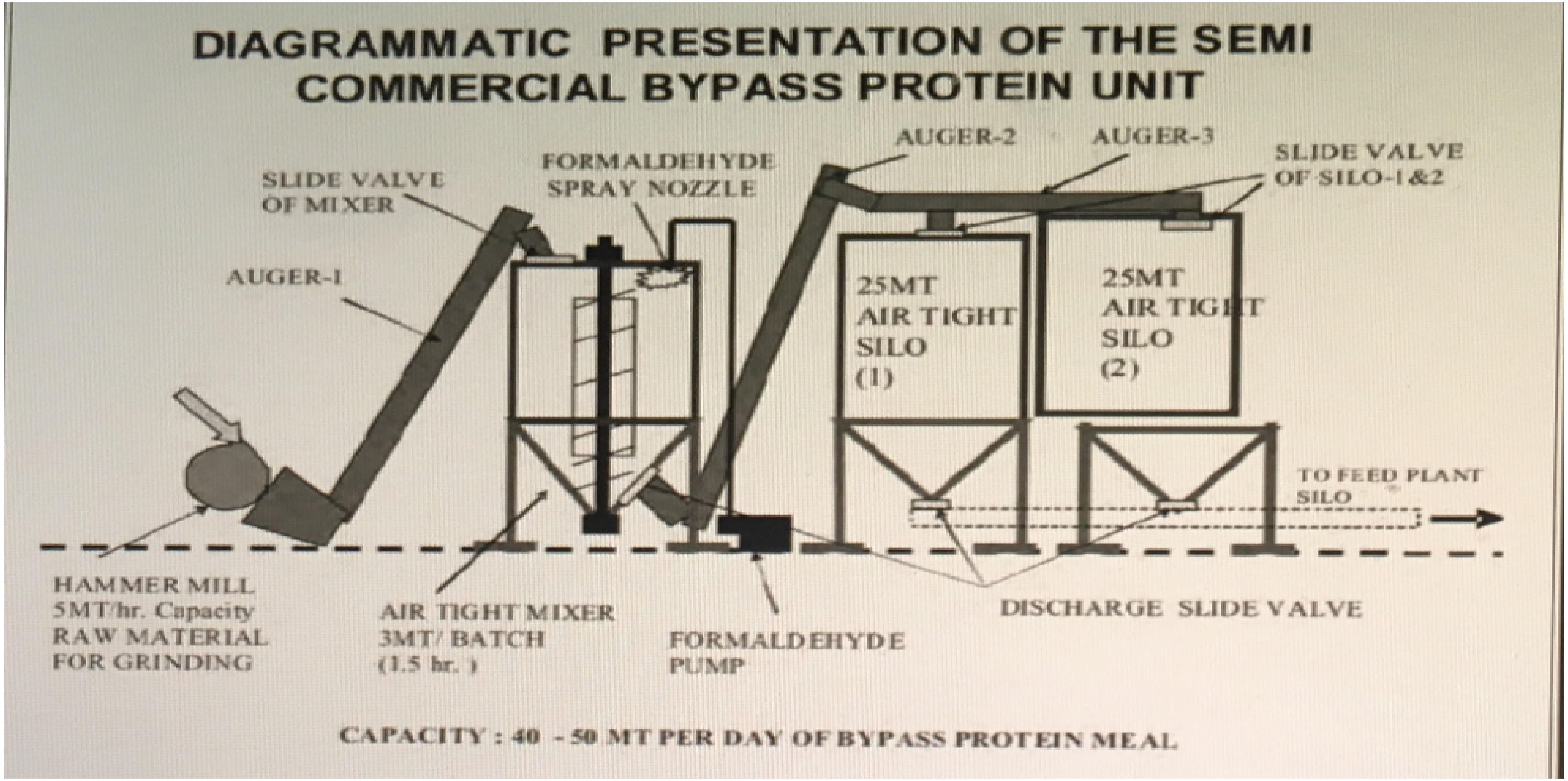
బైపాస్ ప్రోటీన్లో ఉన్న ఫార్మలిన్ రసాయనము అరల పొట్ట పశువులకు హానిచేయదు. అరలపొట్టలోనున్న సూక్ష్మ జీవులు బైపాస్ ప్రోటీన్ ను విచ్ఛేధన చేయలేవు.ఫార్మలిన్ తో మాగిన బైపాస్ ప్రోటీన్ ఎక్కువ కాలము నిల్వ ఉండును, ఫంగస్ క్రిములు బైపాస్ ప్రోటీన్ కు దరిచేరవు. అధిక పాల ఉత్పత్తి ఇచ్చు పశువులకు బైపాస్ ప్రోటీన్ వలన .పాల ఉత్పత్తి 10-15% వరుకు ఆధికమగును.పాల ఉత్పత్తి ఖర్చు తగ్గును. .సంత్సరము పైబడిన పడ్డలకు వాడినచో బరువు పెరిగి తొందరగా ఎదకు రాగలవు. బైపాస్ ప్రోటీన్ ను ప్రతి కిలో దాణా కు పావు కిలో కలిపి ఇవ్వవచ్చును

(.బైపాస్ ప్రోటీన్ దాణా(heat treated) అమ్మకము వివరములు indian mart ఆన్ లైన్ లో చూడండి. నాణ్యత గ్యారెంటీ లేదు).

బైపాస్ ప్రోటీన్ గురించి ఇంకా తెలుసుకోవాలి అనుకుంటే ఆన్ లైన్ లో "QUALITY CONTROL MANUAL FOR CATTLE FEED PLANTS"PDF download చేసి 40-44 పేజీ లు చదవండి ..

2.9.4 బైపాస్ ప్రోటీన్ దాణా (ప్రోటీన్ 30% ఫాట్ 3.5%)బైపాస్ ప్రోటీన్ 18.27% ; కిలో బైపాస్ ప్రోటీన్ దాణా విలువ :రు 24.45/-
ఫార్మాల్డిహైడ్ తో శుద్ధి చేసిన చెక్కలతో 1. ఆవగింజలు మీల్ 2. సోయాబీన్ మీల్3. వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్
బైపాస్ ప్రోటీన్ దాణా లో ఫార్మలిన్ తో శుద్ధి చేసిన చెక్కలు మరియు దాణా ఇతర పోషకములు ఉండును

	దాణా ముడి పదార్థాలు	కిలోలు	కిలో ధర	ఫాట్ %	ప్రోటీన్ %	దాణా లో ఫాట్%	దాణా లో ప్రోటీన్ %	రూమెన్ లో డీగ్రేడ్ కానిప్రోటీన్ బైపాస్ ప్రోటీన్%	రూమెన్ లో డీగ్రేడ్ ఆయన ప్రోటీన్%	రూమెన్ లో డీగ్రేడ్ కానిప్రోటీన్ బైపాస్ ప్రోటీన్	రూమెన్ లో డీగ్రేడ్ అయిన ప్రోటీన్	దాణా విలువ
1	ఆవగింజలు చెక్క (mustard ,rape seed)	4	18.00	0%	40%	0	1.60	75.0%	25%	1.20	0.40	72. 00
2	సోయాబీన్ మీల్	10	38.00	0%	45%	0	4.50	75. 0%	25%	3.38	1.1	380.00
3	వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	23	30.00	0%	45%	0	10.35	75.0%	25%	7.76	2.59	690.00
4	ఖనిజ విటమినుమిశ్రమము	2	100.00	0%	0%	0	0	0%	0%	0	0	200.00
5	ఉప్పు	1	4.00	0%	0%	0	0	0%	0%	0	0	4.00
6	మొక్క జొన్నలు	25	15.00	3%	9%	0.75	2.25	65.0%	35%	1.46	0.79	375.00
7	వరి తవుడు/రైస్ పోలిష్	17	21.00	16%	12%	2.72	2.04	49.0%	51%	1.00	1.04	357.00
8	ప్రత్తి చెక్క ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	17	21.00	0%	40%	0	6.80	51.0%	49%	3.47	3.33	357.00
9	యూరియా	1	10.00	0%	281%	0	2.81	0%	100%	0	2.81	10.00
1-3	ఫార్మాల్డిహైడ్ కలిపిన ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	37				0.0	16.45	75.00%	25.00%	12.34	4.11	1303.00
4-9	ఫార్మాల్డిహైడ్ కలపని దాణా మిశ్రమము	63				3.47	13.90	43.33%	57.34%	5.93	7.97	1142.00
	మొత్తము	100				3.47	30.35	60.19%	39.81%	18.27	12.08	2445.00



(Courtesy livestock line march 2012)









500 kgr మిక్సిర్ 5 hp గ్రైండర్ ***High Pressure Chemical Spray Pump*** **మిక్సర్ నుండి కంటైనర్లు కు కన్వేయర్** **2+2 టన్నుల కంటైనర్లు**

Proposed small bypass protein 4 tons plant for 100 Dairy cattle

3.కొవ్వు పదార్థములు,నూనెలు. అధిక శక్తి ఇచ్చే పదార్థములు fats ,oils.

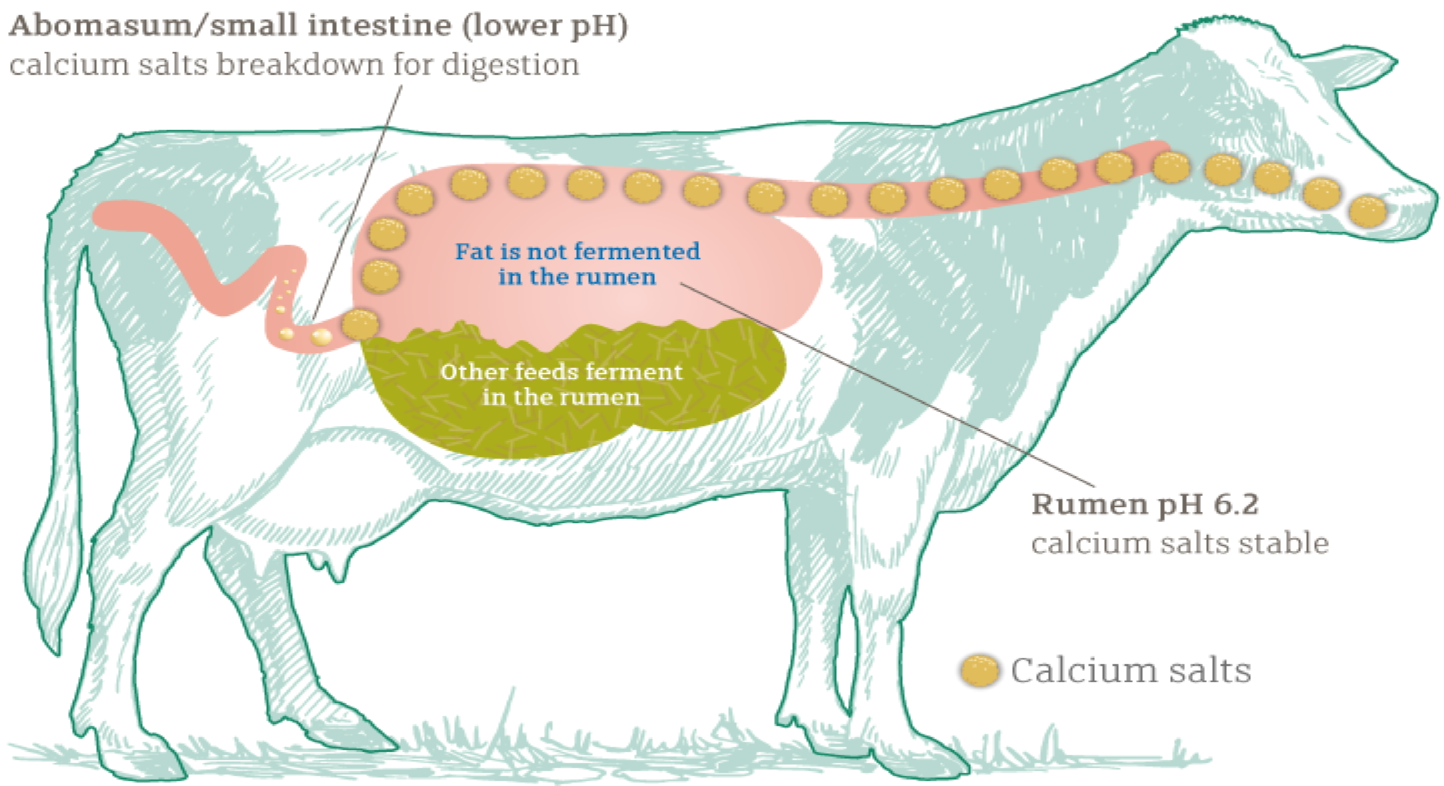
కొవ్వు ఒక ముఖ్యమైన పోషకము . అందుబాటులో ఉన్న అన్ని పోషకాలకంటే అత్యధిక శక్తిని కలిగి ఉంటుంది, శక్తి సాంద్రత తృణధాన్యాల శక్తి సాంద్రతకంటె 2.5 రెట్లు ఉంటుంది. కొవ్వు (fat) ను పశువుకు ఎప్పుడైనా ఇవ్వ వచ్చును కాని శక్తికి డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉన్న సమయమున ఇచ్చుట విలువైనది.

పశువు ఈనిన తరువాత పాల ఉత్పత్తికి అవసరమైన ఆహారము తీసుకొనలేవు. ఎక్కువ శక్తిని కోల్పోవును అందువల్ల తమ శరీర కొవ్వును శక్తి వనరుగా ఉపయోగించుకుంటాయి, ఫలితంగా **'నెగటివ్ ఎనర్జీ బ్యాలెనస్'** మరియు ఎక్కువ బరువు కోల్పోవును. ఈ దశలో కొవ్వు ఆదర్శవంతమైన సప్లిమెంట్, ఎక్కువ శక్తిని అందిస్తుంది. అధిక శక్తి వనరులైన తృణధాన్యాలు మొదట అరల పొట్టలో పులియబెట్టట వలన ఆమ్ల ఉత్పత్తిని పెంచుతాయి, అసిడోసిస్(ఆమ్ల భారము) వృద్ధికి దారితీస్తుంది. కొవ్వు మొదట అరల పొట్టలోపులియబెట్టబడదు అందువలన ఆమ్ల భారాన్ని జోడించకుండా పాడిపశువుకుఅధికముగా శక్తి సరఫరాచేయును . సంతానోత్పత్తికి తోడ్పడడంలో కొవ్వు కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది మరియు గర్భం మరియు గర్భధారణ రేటును మెరుగుపరుచును.

. 3.1 బైపాస్ ఫ్యాట్ (bypass fat): rumen protected fat ,inert fat ,calcium soap

సహజ బైపాస్ ఫాట్ (natural.bypass.fat): ప్రత్తి విత్తనాలు,ప్రొద్దు తిరుగుడు పువ్వు విత్తనాలు ,వేయించిన సోయాబీన్ విత్తనాలు. (విత్తనము బయట పొర గట్టిగా ఉండుటవలన మొదటిఅరల పొట్ట రుమెన్ లో విచ్చేదన జరగదు . చివరి అరల పొట్ట ఎబ్ ఒమెసములో విచ్చేధన చెందును. చిన్న ప్రేగుల వద్ద ఫాట్ జీర్ణమగును)

బైపాస్ ఫ్యాట్ : పాడి పశువుల మొదటిఅరల పొట్ట(రుమెన్) లో విచ్చేధన చెందకుండా చిన్నప్రేగులకు చేరిన ఫ్యాట్ ను బైపాస్ ఫ్యాట్ అనెదరు. బైపాస్ ఫ్యాట్ గొప్ప శక్తి వనరు. బైపాస్ ఫ్యాట్ శక్తి సంతులనాన్ని (నెగెటివ్ ఎనర్జి బాలనస్) నిరోధిస్తుంది.పశువు బరువు కోల్పోవుట తగ్గించును.,పునరుత్పాదన శక్తిని పెంచును.. బైపాస్ ఫాట్ పాలఉత్పత్తి 20% వరకు మరియు, పాలలో వెన్న శాతము పెంచును. బైపాస్ ఫ్యాట్ లో 70-78% పామ్ఆయిల్ ఫ్రీ ఫాటీ ఆమ్లములు మరియు 7-8%కాల్షియం కలిగి ఉండును. మార్కెట్ లో 100 నుంచి 350 రూపాయలకు అమ్ముచున్నారు. Amazon online stores నందు కూడా లభించుచున్నది.వరి తవుడు ముడి నూనె నుంచి కూడా బైపాస్ ఫాట్ తయారుచేయుచున్నారు . **పశువు ఈనిన మొదటి 90 రోజుల వరకు పాడి పశువుకు 3% ఫాట్ దాణా ద్వారా 3%ఫాట్ బై పాస్ ఫాట్ ద్వారా ఇవ్వవలెను (మొత్తము 400 గ్రాములు). ప్రతి లీటరు పాల ఉత్పత్తికి 20 గ్రాములు బైపాస్ ఫాట్ దాణా తో కలిపి రోజుకు ఒక్కసారి లేదా రెండుసార్లు ఇవ్వవచ్చును .**





Source:megalac.com source :calciumbypass.com

బైపాస్ ఫాట్ మొదటి అరలపొట్టలో (Ph 6.2) మార్పు చెందకుండా చివరి అరల పొట్ట ఎబ్ ఒమెసము (Ph 2.2 acidic) లో విచ్ఛేధన చెందును . ఫ్యాటీ ఆమ్లములు మరియు కాల్షియం చిన్న ప్రేగులలో జీర్ణమగును.

<u>బైపాస్ ఫాట్</u> గురించి ఇంకా తెలుసుకోవాలి అనుకుంటే ఆన్ లైన్ లో *bypass _fat (1)* *pdf* డౌన్ లోడ్ చేసి చదవండి.

4&5 ఖనిజములు విటమినులు (minerals and vitamins):

పాడి పశువుకు అధిక పాల ఉత్పత్తికి ,పునరుత్పత్తికి ,రోగనిరోధక శక్తిపెంపుదలకు **ఖనిజములు** మరియు విటమినులు చాలా అవసరము. పాడి పశువుకు ప్రతి రోజు పాలఉత్పత్తిని బట్టి 50 నుంచి 100 గ్రాములు , దూడలకు బరువును బట్టి 15 నుంచి 30 గ్రాములు ఇవ్వవచ్చును. **100 గ్రాముల ఖనిజ విటమిను మిశ్రమములో లభించు ఖనిజములు , విటమినులు (B S I ప్రమాణములు కాదు)**

1	స్థూల ఖనిజములు	కాల్షియం	12	గ్రాములు
2		భాస్వరం	6	గ్రాములు
3		మెగ్నీసియం	1	గ్రాములు
4	సూక్ష్మ ఖనిజములు	జింక్	675	మిల్లీ గ్రాములు
5		మాంగనీస్	432	మిల్లీ గ్రాములు
6		కాపర్	108	మిల్లీ గ్రాములు
7		అయోడిన్	43	మిల్లీ గ్రాములు
8		కోబాల్ట్	14	మిల్లీ గ్రాములు
9		సెలెనియం	3	మిల్లీ గ్రాములు
10		క్రోమియం	2	మిల్లీ గ్రాములు
1	క్రొవ్వులో కరుగు విటమినులు	విటమిన్ A	75000	అంతర్జాతీయ యూనిట్లు
2		విటమిన్ D3	7500	అంతర్జాతీయ యూనిట్లు
3		విటమిన్ E	350	అంతర్జాతీయ యూనిట్లు

పాడి పశువుకు ఖనిజ విటమినుల లోపములు వలన కలుగు సమస్యలు:.

1.కాల్షియం. పరిపక్వ పాడి పశువు కు కాల్షియం మరియు భాస్వరం అవసరాలు శరీర బరువు, పాలు దిగుబడి, పాలకూర్పు మరియు గర్భం యొక్క దశ పై ఆధారపడి ఉండును. కాల్షియం తగ్గినచో పాల జ్వరము, కాన్పు కష్టమగుట,మాయ సరిగా వేయకుండుట జరుగును.కాల్షియం మరియు భాస్వరం లోపాలు పశువులలో పునరుత్పత్తిని ప్రభావితం చేస్తాయి

2.భాస్వరం(phosphorus) లోపించినచో పాల ఉత్పత్తి తగ్గుట, కీళ్ళు దృఢత్వం, బరువు తగ్గుట, మేత తక్కువ తినుట జరుగును.

3.మెగ్నీసియం లోపించినచో అస్థిరమైన నడక ,ఆకలి మందగించుట,కండరాలు వణుకు వచ్చును.

4.జింక్: లోపం లక్షణాలు: ఆలస్యం లైంగిక పరిపక్వత, పొదుగు వాపు వ్యాధి , కాలి డెక్క సమస్యలు ,రోగ నిరోధక శక్తి తగ్గును.

5.మాంగనీస్: లోపంవలన విస్తారిత కీళ్ళు, వక్రీకృత కాళ్ళు, ఎముక బలము తగ్గును.మాంగనీస్ పునరుత్పత్తిలో అవసరం, నిరోధక వ్యవస్థను నిర్మిస్తోంది.

6.కాపర్ తగ్గినచో నాడీ రుగ్మతాలు, తక్కువ సంతానోత్పత్తి, రక్తహీనత జరుగును,సకాలములో ఎదకు రాకుండుట.

7.అయోడిన్ లోపించినచో సాధారణ బలహీనత, బలహీనమైన శ్వాసక్రియ. 8.కోబాల్ట్ లోపించినచో తీవ్రమైన అసమానత్వం ,వేగవంతముగా బరువును కోల్పోవుట.ఆకలి లేకుండుట.

9.సెలీనియం లోపం వలన మాయ వేయకుండా ఉండుట, ఎదకు రాకుండా ఉండుట,పొదుగు వాపు, దూడలలో, తెలుపు కండరాల వ్యాధి.

10. క్రోమియం :లోపము వలన ఆహారము తక్కువ తీసుకొనుట ,పాల దిగుబడి తగ్గును .

1.విటమిన్ A లోపించినచో రేచీకటి ,పునరుత్పాదన రుగ్మతలు తరచుగా గర్భస్రావాలు,మాయ వేయకుండుట, బలహీన దూడలు పుట్టుట.

2.విటమిన్ D3 లోపించినచో ఎముకలు మెత్తబడుట, వంకర కాళ్ళువ్యాధి,వచ్చును.విటమిన్ *D* కాల్షియం ఖనిజముతో పని సంబంధం కలిగి ఉంటుంది.

3. విటమిన్ E :. లోపించినచో దూడలలో తెలుపు కండరాల వ్యాధి పెద్ద పశువులలో మాయ వేయకుండా ఉండుట, సిస్టిక్ అండాశయాలు, ఎదకు రాకుండా ఉండుట, పొదుగు వాపు వ్యాధి వచ్చును. విటమిన్ E ముఖ్యంగా పశువు ఈనే (delivery)ముందు రోగనిరోధక వ్యవస్థను నిర్మిస్తుంది.విటమిన్ *E* సెలీనియం ఖనిజముతో పని సంబంధం కలిగి ఉంటుంది .

6.0 ఆహార సంకలనాలు(ఫీడ్ ఏడిటివ్స్) Feed additives:

ఒక నిర్దిష్ట పోషక అవసరాన్ని నెరవేర్చడానికి సూక్ష్మ పరిమాణంలో దాణా తో జోడించబడిన పదార్ధమును ఆహార సంకలనాలు అనెదరు .

పాడి పశువుల దాణా లో సాధారణంగా ఉపయోగించే _ఆహార సంకలనాలు(feed additives)

;1.బఫరులు (Buffers): అధిక పాలు ఉత్పత్తికి రూపకల్పన చేసే ఆహారపదార్థాల నుండి వచ్చే ఆమ్లతను తగ్గించేందుకు బఫర్లు సహాయపడతాయి.**సోడియం బైకార్బోనేట్ రోజుకు 80 గ్రాముల చొప్పున వాడవచును. పశువు పెద్దఅరల పొట్టలో అదనపు ఆమ్లము తటస్థీకరణకు ఉపయోగపడును.**

2.ఆల్కలైసరర్స్ (alkalisers) మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్ . పాలలో వెన్న శాతము పెంచును. రోజుకు 45 నుంచి 90 గ్రాముల చొప్పున వాడవలెను. సోడియం బైకార్బోనేట్, మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్ 2:1 నిష్పత్తిలో వాడినచో మంచి ఫలితము వచ్చును

3. ఎంజైములు(enzymes) పశువుల యొక్క పోషక వినియోగాన్ని మెరుగుపరచడానికి ఉపయోగించెదరు

4. ఈస్ట్ (yeast) : పశువు పొడి పదార్థాలను ఎక్కువ తీసుకోటానికి, పీచు పదార్థము జీర్ణమగుటకు ,పాల ఉత్పత్తిని పెంచడం, రుమెన్ కిణ్వ ప్రక్రియను(fermentation) స్థిరీకరించడం, మరియు రూమెన్ సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదల చేయుటకు ఈస్ట్ ఉపయోగపడును.

5. శిలీంధ్ర విషాలు బైండర్లు (mycotoxins binders) మైకోటాక్సిన్, అఫ్లోటోక్సిన్ ప్రభావము తగ్గించును. కలుషిత ఆహారాలకు విష ప్రభావాలను తగ్గించటానికి ఉపయోగపడును . సోడియం బెంటోనైట్(బంక మట్టి). రోజుకు 50నుంచి100 గ్రాములు దాణా లో కలిపి ఇవ్వవచ్చును. అనేక కంపెనీల వారు . శిలీంధ్ర విషాలు బైండర్లు mycotoxins binders ను మార్కెట్లో అమ్ముచున్నారు .

6. బీటా కారోటీన్ (vit A)ఇది పునరుత్పాదకతను మెరుగుపర్చడానికి , రోగనిరోధక, మరియు పొధుగు వాపు నియంత్రణకు ఉపయోగపడును . రోజుకు 200 నుండి 300 mg చొప్పున పశువుకు ఇవ్వ వచ్చును..

7. 0 దాణా ముడి పదార్థములలో పోషకములు,దాణా లో గరిష్ట పరిమితులు

7.1 సాంప్రదాయ దాణా(traditional)లో ప్రోటీన్, బైపాస్ ప్రోటీన్ ,ఫాట్,మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు(TDN) , గరిష్ట పరిమితములు

	దాణా ముడి పదార్థాలు	ప్రోటీన్%	ఫాట్ %	మొత్తము జీర్ణమగు పోషకపదార్థములు (T D N)%	దాణా లో గరిష్ట పరిమితి%
1	మొక్క జొన్నలు	9.00	3.00	85-90	20 -35%
2	జొన్నలు	8.60	2.50	80 -85	10-25%
3	సజ్జలు	12.00	2.50	70-75	10-25%
4	వరి తవుడు/రైస్ పోలిష్	12.00	16.00	85.00	10-20%
5	నూనె తీసిన వరి తవుడు	16.00	0	60.00	30-40%
6	గోధుమ తవుడు	13.00	3.00	75.00	15-20%
7	సోయబీన్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	47.00	0	75-84	10-20%
8	ప్రత్తి చెక్క ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	40.00	0	72	10-20%
9	వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	45.00	0	75-80	10-25%
10	కొబ్బరి చెక్క, కొప్రా(మీల్)	23.00	0	70-75	15-25%
11	సన్ ఫ్లవర్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	31.00	0	66	10%
12	నువ్వులచెక్క gingelley,sesame	48.00	0	70-75	10%
13	ఆవగింజలు చెక్క (mustard, rape seed)	37.00	0	72.00	5-7%
14	పామ్ కెర్నల్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	20.00	0	60	3-5%

	ఇతరములు				
1	కంది /పెసర /మినప పొట్టు	17.00	0	60	15%
2	పొడి బీరు పొట్టు(డ్రైబ్రీవరీవేస్ట్)	24.00	5.00	75%	20%
3	డి డి జి ఎస్ మొక్కజొన్న	30.00	6.60	75.00%	20%
4	డి డి జి ఎస్ వరి బియ్యము	45.00	8.00	87.00%	20%
5	సుబాబుల్	29.00	6.00	65.00%	10%

7.2 సాంప్రదాయేతర దాణా ముడి పదార్థములు , పోషకములు,మొత్తము జీర్ణమగు పోషకములు(TDN) , దాణా లో గరిష్టపరిమితములు:

	దాణా ముడి పదార్థాలు	ప్రోటీన్	ఫ్యాట్%	మొత్తము జీర్ణమగు పోషకపదార్థములు (T D N)%	దాణా లో గరిష్ట పరిమితి
1	(tapoica tippyflour) కర్రపెండలం :పీచు (1:1 నిష్పత్తి)	2.90	0	64	3 - 5%
2	ప్రతిగింజల డొల్లలు	12.00	7.00	45	3 - 5%
3	వేరు శనగ తొక్క	7.00	1.40	38	3 - 5%
4	మొక్కజొన్న కంకి పిప్పి	2.00	0	52	3 - 5%
5	చింత గింజలు పొడి	12.00	7.00	45	3 - 5%
6	మామిడికాయ టెంక	6.00	8.90	55	3 - 5%
7	వేప చెక్క (ఎక్సపెల్లెర్ కేక్)	15.00%	8	55	3 - 5%

8. 0 పాడి పశువుల దాణా తయారు చేయుట :

దాణా భారతీయ నాణ్యత ప్రమాణాలు

	దాణా రకము feed type	తేమ moisture max	ప్రోటీన్ crude protein min	ఫాట్ crude fat min	పీచు పదార్థము crude fiber max	ఇసుక sand silica Max	సాధారణ ఉప్పు salt min
భారతీయ నాణ్యత ప్రమాణాలు Bureau of indian standards IS 2052:2009	1 వ రకము	11%	22%	4%	10%	3%	1%
	2 వ రకము	11%	20%	2.5%	12%	4%	1%
	3 వ రకము	11%	18%	2%	15%	5%	1%
భారతీయ నాణ్యత ప్రమాణాలు	దూడల దాణా	10%	26%	4%	10%	3.5%	-
	బైపాస్ ప్రోటీన్ దాణా	11%	30%	3.5%	8%	2.5%	-

8.1 దాణా తయారు లో పాటించవలసిన కొన్ని ప్రమాణాలు :

దాణా తయారు లో వైవిధ్యమైన భౌతిక, రసాయన మరియు పోషక కూర్పు గల ముడి పదార్థాలను మనకు కావలిసిన పోషక సమ్మేళనము గా మార్చుట జరుగును. సాంప్రదాయ దాణా దినుసులను తగు నిష్పత్తిలో ఉపయోగించి నాణ్యమైన దాణా ను తయారు చేసుకోవచ్చును.దాణా రేషన్ లో ధరను బట్టి రెండు లేక మూడు నూనె గింజల ఎక్స్ట్రాక్షన్ చెక్కలు*(20%-30%)* . మొక్కజొన్నలు *30%* , వరి తవుడు లేదా గోధుమ తవుడు *15%,*ధాన్యపు పొట్టు 15% లోపు ,ఖనిజ విటమిన్ మిశ్రమం 2% ఉప్పు *1%,*యూరియా *1%* ఉండునట్లు చూడవలెను . సాంప్రదాయేతర దాణా ముడి పదార్థములలో పోషక వ్యతిరేకములైన , టానిన్స్(tannins) ,టాక్సిన్స్ ,జీర్ణము గాని పీచు(ఫైబర్) ,ఇసుక(silica) , ఎక్కువగా ఉండును. అందువలన దాణా లో తక్కువగా వాడవలెను . గరిష్ట పరిమితి 3-5% లోపు వాడి దాణా ఖర్చుకొంచము తగ్గించవచ్చును .

8.2 దూడల దాణా:{ప్రోటీన్ 26%,ఫాట్ 4%T D N 70-80} తేలికగా జీర్ణమగు మొక్క జొన్నలు ,వ రి తవుడు,గోధుమ తవుడు, నాణ్యమైన ఎక్స్పెల్లర్ చెక్కలు సోయాబీన్ ,కొబ్బరి చెక్క,సన్ ఫ్లవర్ మీల్ వాడుట మంచిది . ఖనిజ విటమిన్ మిశ్రమం 2% కు పెంచ వచ్చును .యూరియా ,మరియు ప్రతిచెక్క వాడ రాదు . (సాంప్రదాయేతర ముడి పదార్థములు దూడల దాణాలో వాడకుండా ఉంటె మంచిది).

8. 3 .**తక్కువ ధరలో దాణా తయారు సూత్రము (LEAST COST FORMULAE OF FEED L.C.F):** కంప్యూటరు సహాయముతో *smart* **phone,, laptop నందు excel లేదా ,Google sheets లో తక్కువ ధరలో దాణా తయారు సూత్రము చెయ్య వచ్చును. ఇది చిన్న ప్రోగ్రాము. M.s office excel పరిజ్ఞానము ఉన్న వారు సులభముగా చేయవచును . online లో L C F software లు bulky గా ఉన్నవి,flexibility లేదు . మనము 9 నుంచి 12 ముడిపదార్ధములు మాత్రము ఫార్ములా లో వాడుచున్నాము . మనకు ఈ చిన్న ప్రోగ్రాము చాలు .**

ఎక్సెల్ లేదా గూగుల్ షీట్ ఒపెన్ చెయ్యండి. మొదటి బారు వరస"1" లో "A2" నుండి "K 2" వరకు క్రింద షీట్ లో చూపించిన విధముగా English లేదా తెలుగులో వివరాలు ఎంటర్ చెయ్యండి. "B3" నిలువ వరస లో మన వద్ద లభ్యమగు ముడిపదార్ధములు ఇంగ్లీష్ లేదా తెలుగు లో" B15" వరకు ఎంటర్ చేయవలెను "C " నిలువ వరస లో ముడిపదార్ధము పరిమాణములు ఎంటర్ చేయవలెను **"D " నిలువ వరస లో ముడిపదార్ధముల ప్రస్తుత మార్కెట్ ధరలు ఎంటర్ చేయవలెను .. "E" "F" "G" నిలువ వరసలలో** ముడి పదార్ధములలో సాధారణముగా ఉండు ప్రోటీన్ % , నూనె %, T D N % ఎంటర్ చేయ వలెను . **H,,I ,J ,K,నిలువ వరస లో Formulae క్రింద షీట్ లో చూ పించిన విధముగా ఎంటర్ చేయండి. 16 వ బారు వరస H 16నుంచి K 16 వరకు sum formulae ఎంటర్ చెయ్యండి .**(పోషక వివరాలు, గరిష్ట పరిమితులు పై పేజీలలోనే ఉన్నవి)

"C3 నుంచి C 15 "లోనున్న ముడిపదార్ధములు పరిమాణములు మార్చినప్పుడల్లా **"H3 నుంచిH 16" ,"I2నుంచిI16" , "J2 నుంచి J 16","K2 నుంచి K 16"**వరకు విలువలు మారుతూ ఉన్నవి .అంటే ప్రోగ్రాం లో ముడిపదార్ధములు మార్పు ప్రోటీన్ ,ఫ్యాట్ ,T D N ,ధర లందు మార్పు జరిగినది మనము ఎంచుకొన్న **భారతీయ దాణా నాణ్యత 2 ప్రమాణ ము** **(** ప్రోటీన్ *20,* ఫ్యాట్ *2.5,**T D N 60-70)*** విలువలు షీట్ లోని *15* వ బారువరస లో వచ్చువరకు **"C2 నుంచి C 14 "లోని ముడి పదార్ధముల పరిమాణములు** మార్చుతూ ఉండాలి 16 వ బారువరస మొత్తము(tota)l లో ,ప్రోటీన్ 20.9 , ఫ్యాట్ 2.99,,T D N 71.9 దాణా తయారుచేయుటకు 2108 రూపాయలు ఆగును అని డిస్ ప్లే అయినది . ప్రోగ్రాము విజయవంతమైనది.

మొదట ఫాట్ తదుపరి ప్రోటీన్ విలువలు *set* చేయండి. *TDN* స్వయముగా సెట్ అగును *.T D N* విలువ కూడా దాణా నాణ్యత సూచించును *.* అందువలన *T D N* ఎక్కువ ఉంటే మంచిది.

మీ *mail address* తెలిపినచో ఈ *excel file* పంపించె దను. నా మెయిల్ అడ్రస్ *nimmagadda.nnrao@gmail.com.*

.తక్కువ ధరలో దాణా తయారు సూత్రము (LEAST COST FORMULAE OF FEED L.C.F)

1		ముడి పదార్థములో					తయారైన దాణా లో			
2	**ముడి పదార్థములు**	కిలోలు	ధర	ప్రోటీన్	ఫాట్	T D N	ప్రోటీన్	ఫాట్	T D N	దాణా ధర
3	మొక్క జొన్నలు	30	18	9.00%	2.50%	90%	=C3*E3	=C3*F3	=C3*G3	=C3*D3
4	వరి తవుడు/రైస్ పోలిష్	14	20	12%	16.00%	85%	=C4*E4	=C4*F4	=C4*G4	=C4*D4
5	నూనె తీసిన వరి తవుడు	17	13	16.00%	0%	60%	=C5*E5	=C5*F5	=C5*G5	=C5*D5
6	వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	7	30	45%	0%	75%	=C6*E6	=C6*F6	=C6*G6	=C6*D6
7	ప్రత్తి చెక్క ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	7	25	37%	0%	72%	=C7*E7	=C7*F7	=C7*G7	=C7*D7
8	సోయబీన్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	6	38	45%	0	60%	=C8*E8	=C8*F8	=C8*G8	=C8*D8
9	కంది /మినప /పెసర పొట్టు	15	16	17%	0%	60%	=C9*E9	=C9*F9	=C9*G9	=C9*D9
10	ఖనిజవిటమినుమిశ్రమము (అగ్రిమిన్ ఫోర్ట్)	2	100	0%	0%	0%	=C10*E10	=C10*F10	=C10*G10	=C10*D10
11	ఉప్పు	1	4	0%	0%	0	=C11*E11	=C11*F11	=C11*G11	=C11*D11
12	యూరియా	1	10	281%	0%	0%	=C12*E12	=C12*F12	=C12*G12	=C12*D12
13	**మొలాసిస్**	**0**	**0**	**2%**	**0%**	**75%**	=C13*E13	=C13*F13	=C13*G13	=C13*D13
14	గోధుమ తవుడు	0	0	13%	3%	75%	=C14*E14	=C14*F14	=C14*G14	=C14*D14
15	కొబ్బరి చెక్క (ఎక్సపెల్లెర్)	0	0	20%	10%	82%	=C15*E15	=C15*F15	=C15*G15	=C15*D15
16	మొత్తము (TOTAL)	=SUM(C2:C14)					=SUM(H3:H15)	=SUM(I3:I15)	=SUM(J3:J15)	=SUM(K3:K15)
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K

1..తక్కువ ధరలో దాణా తయారు సూత్రము (LEAST COST FORMULAE OF FEED L.C.F)

2	ముడి పదార్థములు	కిలోలు	ధర	ప్రోటీన్	ఫాట్	T D N	ప్రోటీన్	ఫాట్	T D N	దాణా ధర
3	మొక్క జొన్నలు	30	18	9.00%	2.50%	90%	2.7	0.75	27	540
4	వరి తవుడు/రైస్ పోలిష్	14	20	12%	16.00%	85%	1.68	2.24	11.9	280
5	నూనె తీసిన వరి తవుడు	17	13	16.00%	0%	60%	2.72	0	10.2	221
6	వేరుశనగ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	7	30	45%	0%	75%	3.15	0	5.25	210
7	ప్రత్తి చెక్క ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్)	7	25	37%	0%	72%	2.59	0	5.04	175
8	సోయబీన్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మీల్	6	38	45%	0	60%	2.7	0	3.6	228
9	కంది /మినప /పెసర పొట్టు	15	16	17%	0%	60%	2.55	0	9	240
10	ఖనిజవిటమినుమిశ్రమము (అగ్రిమిన్ ఫోర్ట్)	2	100	0%	0%	0%	0	0	0	200
11	ఉప్పు	1	4	0%	0%	0	0	0	0	4
12	యూరియా	1	10	281%	0%	0%	2.81	0	0	10
13	**మొలాసిస్**	**0**	**0**	**2%**	**0%**	**75%**	0	0	0	0
14	గోధుమ తవుడు	0	0	13%	3%	75%	0	0	0	0
15	కొబ్బరి చెక్క (ఎక్స్పెల్లర్)	0	0	20%	10%	82%	0	0	0	0
16	మొత్తము (TOTAL)	100					20.9	2.99	71.99	2108

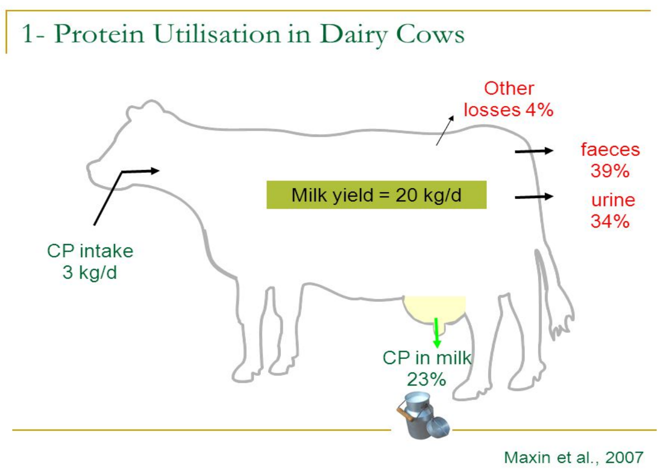
ముడి పదార్థములు తూకము వేయుటకు మరియు తయారైన దాణాను పశువులకు కొలతగా పెట్టుటకు కనీసము 50 కిలోల ఎలక్ట్రానిక్ తూకము అవసరము. ముడి పదార్థములు 3 మిల్లీమీటర్ మందముగా (గ్రైండింగ్) పొడిచేయుటకు 5 HP గ్రైండర్ కావలెను , దాణా మిశ్రమము కలుపుటకు 200 కిలోల horizontal ribbon mixer ఉండవలెను.మొదట రేషన్ లోని నూనె గింజల చెక్కలను , ధాన్యపు గింజలును గ్రైండర్ తో 3 మిల్లీమీటర్ మందముగా పొడిచేయవలెను. తరువాత రేషన్ లోని మిగిలిన మెత్తటి పదార్థములతో 200 కిలోల మిక్సర్ లో 10 నిముషాలు సమయము కలపాలి. .ఇప్పుడు సంపూర్ణ దాణా ను పాడి పశువులకు పెట్టవచ్చును

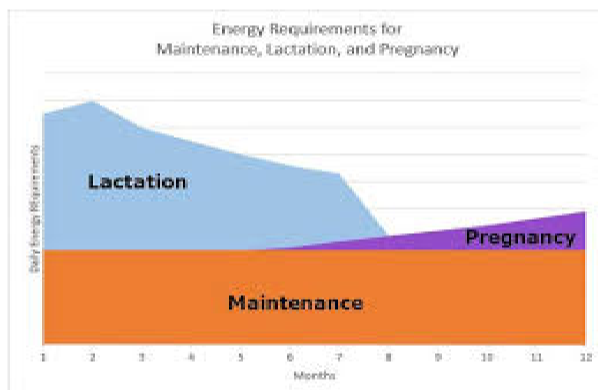
9.0 దాణా వినియోగము: (feed usage): దాణా ను దాణాగా యధావిధిగా పశువుకు పెట్టుట మంచిది .నోటిలో లాలాజలము అభివృద్ధిచెందును. చాలామంది రైతులు నీటిలో నానబెట్టి పెట్టుట ఇష్టపడతారు.

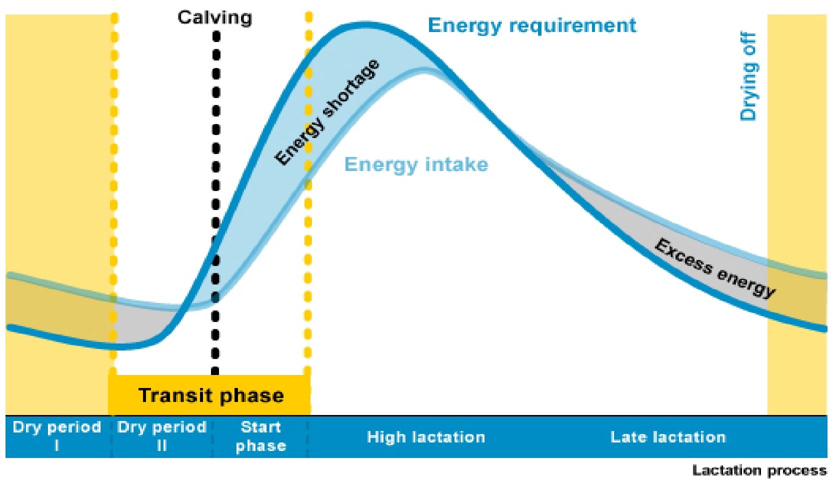
పశువు శరీర పోషణకు శరీర బరువును బట్టి దాణా ఇవ్వవలెను.ఆవులకు శరీర పోషణకు 1.5 నుంచి 2.కిలోలు, గేదలకు 2.0 నుంచి 2.5 కిలోలు దాణా ఇవ్వవలెను. **పాలదిగుబడి, వెన్న శాతము బట్టి అదనముగా** దాణా ఇవ్వవలెను .పాడి గేదకు ప్రతి 2.5 లీటర్ల ,7.0% వెన్నశాతము(fat %)ఉన్న పాలకు ఒక కిలో దాణా,పాడి ఆవుకు ప్రతి 3 లీటర్ల పాలు ,3.0% వెన్నశాతముకు ఒక కిలో దాణా పెట్టాలి.

ఎక్కువ పాలిచ్చే పశువుల కు (ఆవులు 15 లీటర్లు , గేదలు 8 లీటర్లు ఆపైన) పశువు ఈనిన మొదటి 90 రోజులవరకు ఎక్కువ శక్తి కోల్పోవును .శక్తి వనరులైన తృణధాన్యాలు అదనముగా ఇచ్చినచో ఆరల పొట్టలో ఆమ్లము ఎక్కువ జనియించును. అందువలన అదనపు శక్తి కొరకు క్రొవ్వు(bypass fat) పదార్ధము అదనముగా ఇవ్వవలెను బైపాస్ ఫాట్ ప్రతి లీటరు పాల ఉత్పత్తికి 20 గ్రాములు దాణా తో ఇవ్వవలెను. మరియు బైపాస్ ప్రోటీన్ ప్రతి కిలో దాణా కు పావుకిలో ఇవ్వవచ్చును .

చూడి పశువులకు శరీర పోషణకు,మరియు గర్భము నందు పిండము అభివృధి కొరకు ప్రతి రోజు 2 నుంచి 3 కిలోల దాణా ఇవ్వవచ్చును .







దాణా కర్మాగారములలో గుళికల దాణా తయారీ విధానము

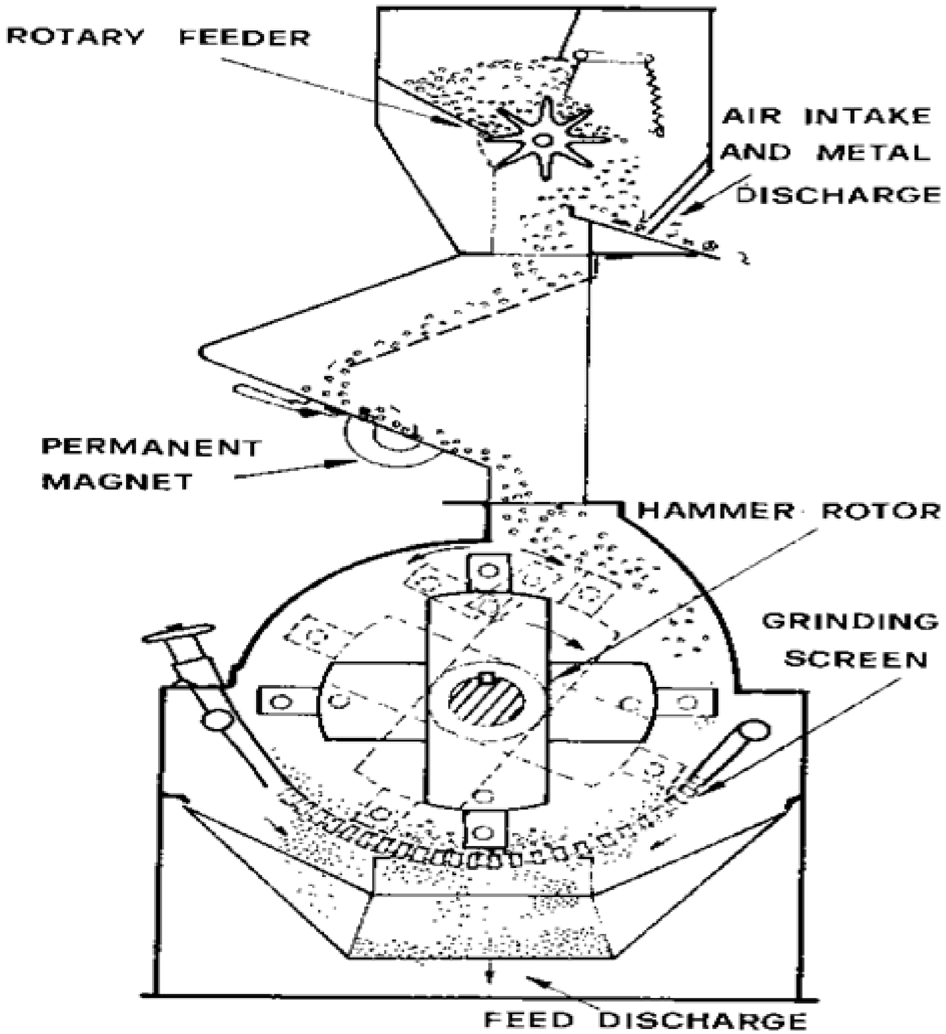
pellet feed manufacturing process in Feed Plants

గుళికల దాణా తయారీ క్లుప్తముగా 1. ముడిపదార్ధముల స్వీకరించుట 2.ముడిపదార్ధముల గ్రైండింగ్ ,3. బ్యాచింగ్(దాణాఫార్ములా) 4. ముడి పదార్ధముల మిక్సింగ్, 5. ముడి పదార్ధములకు మొలాసిస్ కలుపుట ,6.ఆవిరితో కండిషనింగ్,7. పెల్లెట్ మిల్లులో వేడి గుళికలు తయారు,8. గుళికలు శీతలీకరణ, 9. బస్తాలలో ప్యాకింగ్ 10. గోడౌన్ లో నిల్వ .

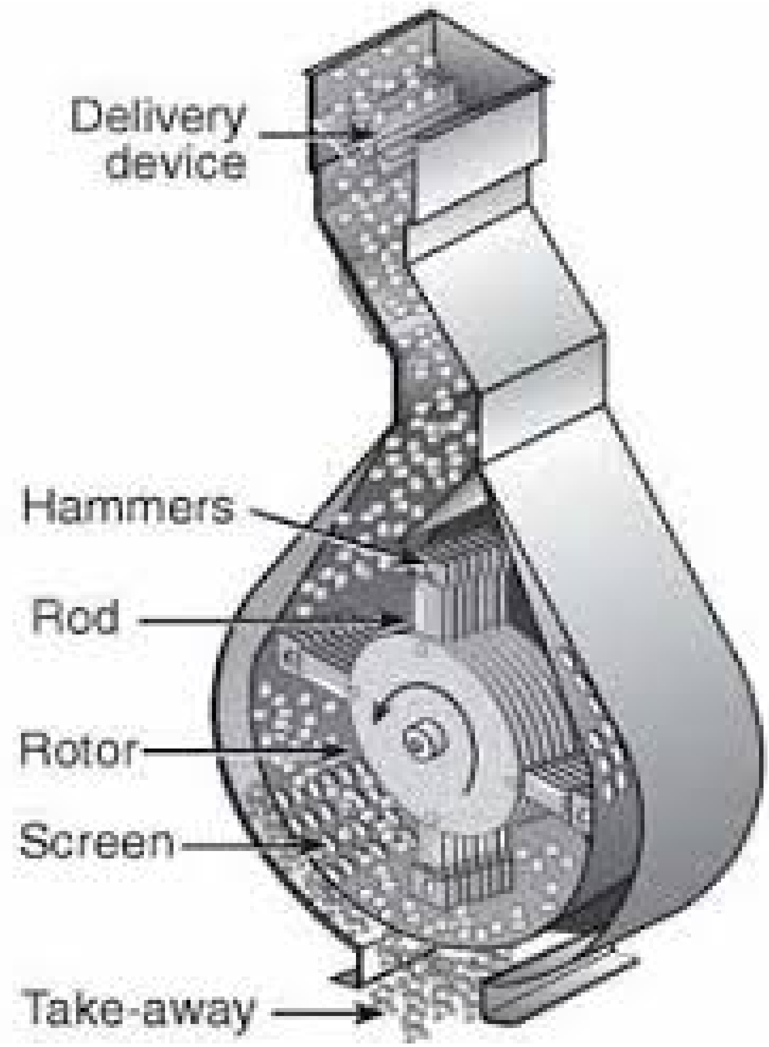
1. దాణా ముడిపదార్ధముల స్వీకరించుట:
దాణా తయారీ లో వాడు ముడిపదార్ధములు లారీల ద్వారా దాణా కర్మాగారమునకు రవాణా చేయబడును. వీటిని మొదట రోడ్ వెమెంటుబ్రిడ్జ్ వద్ద బరువు తూకము వేయబడును, ఆపై అంగీకార పరీక్ష కోసం నమూనాలను సేకరించబడును ఆమోదయోగ్యమైన పదార్థాలును ముడిసరుకు నిల్వ గోడౌన్ లో దిగుమతి చేయబడతాయి మరియు బస్తాలు ఎత్తుగా పేర్చబడును.బస్తాల లోని పదార్ధములు డంపింగ్ హూపర్ లోనికి పోయబడును. కన్వేయర్ మరియు ఎలివేటోర్ సహాయముతో పదార్ధములును బిన్నుల లోకి జేరును. కాస్కేడ్ మాగ్నెట్ (హంప్ బ్యాక్) మరియు జూట్ ట్విన్ రిమూవర్.ముడిపదార్ధములో ఉన్న ఇనప మేకులు ,ఇతర మాగ్నెటిక్ పదార్ధములు ,మరియు కోసలు మాగ్నెట్ మరియు జూట్ ట్విన్ రిమూవర్ ల లో ఆగిపోవును. దాణా తయారీ లో వాడు ముడిపదార్ధములు ఉప్పు,మొలాసెస్ మినహా మిగిలినవి బిన్నులలో నిల్వచేయబడును. ఉప్పుతడవకుండా బయట నిల్వ చేయబడును. మొలాసిస్ ను భూగర్భ ట్యాంక్ నందు నిల్వచేసెదరు.

2. ముడిపదార్ధములు గ్రైండింగ్ :
ముడిపదార్ధములు గ్రైండరుకు రోటరీ ఫీడర్ ద్వారా పంపించెదరు.గ్రైండరు లో ముడిపదార్ధములు 3 మిల్లీమీటర్ మందముగా (గ్రైండింగ్) పొడి చేయబడును . రోటరీ ఫీడర్ ముడిపదార్ధములప్రవాహమును నిరోదించుటకు, నెమ్మదిగా పంపుటకు ఉపయోగపడును. గ్రైండింగ్ మిల్లులో ఉన్న శాశ్వత అయిస్కాంతము ఇనుము ఇతర అయిస్కాంత పదార్ధాములు హేమర్(గ్రైండింగ్) మిల్లు లోనికి వెళ్లకుండా ఆపివేయును .

3.దాణాఫార్ములా (ఆటో బ్యాచింగ్):
లభ్యమైన ముడి పదార్ధములతో తక్కువ ఖర్చుతో నాణ్యమైన దాణా తయారీ చేయుటకు పశువులపోషకాహార నిపుణుడు ఫార్ములా తయారుచేసేదరు.ఆ ఫార్ములా ప్రకారము పి.ఎల్.సి స్కాడా(plc scada) ప్రోగ్రాము ద్వారా ఆటోమేటిక గా బ్యాచీలు తీసుకొనబడును.



Grinder or hammer mill with p.magnet diagram



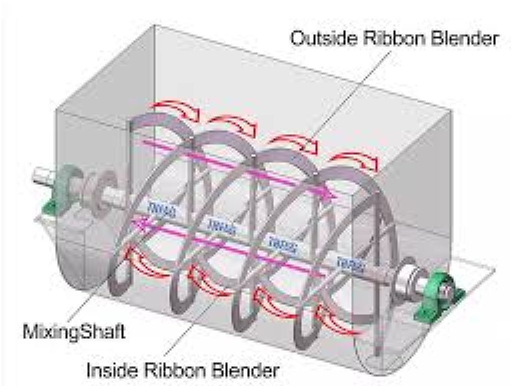
గ్రైండర్ మిల్ (రేఖాచిత్రములు) *(pinterest.com)*

4. ముడిపదార్థములు మిక్సింగ్:

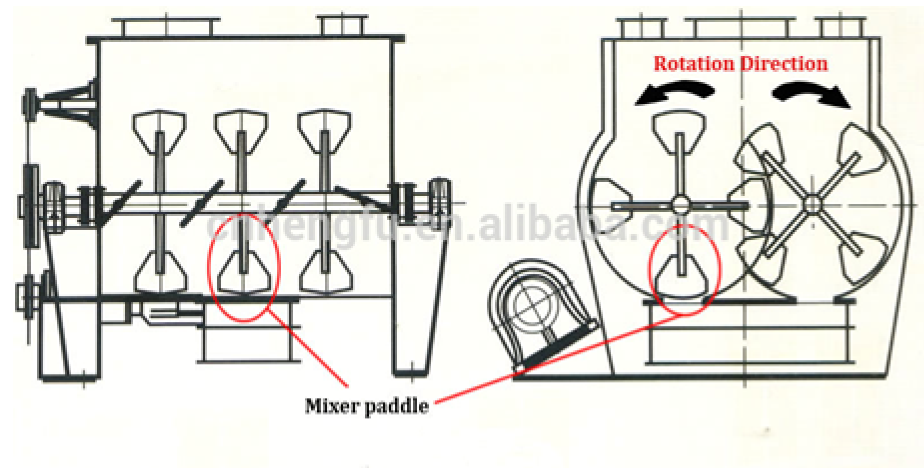
ముడిపదార్థముల బ్యాచీలు రిబ్బన్ బ్యాచ్ మిక్సర్ కు చేర్చబడును. బ్యాచ్ మిక్సింగ్ లో మిక్సింగ్ సాధారణంగా 2 నుండి 3 నిమిషాలు జరుగును.

5.ముడిపదార్థములు&మొలాసిస్ మిక్సింగ్:

మొలాసిస్ ముఖ్యమైన శక్తి వనరు.అందువలన పశువుల దాణా ఫార్ములేషన్ లో సాధారణముగా మొలాసిస్ వినియోగిస్తారు.రోడ్ టాంకర్ ద్వారా మొలస్సెస్ దాణా కర్మాగారమునకు రవాణా చేయబడును. బరువు తూకము వేసిన తరువాత మొలాసిస్ భూగర్భ ట్యాంక్ లోనికి దిగుమతి చేయబడును. భూగర్భ ట్యాంక్ నుండి తక్కువ నిల్వ సమర్ధ్యము గల నిలువు నిల్వ ట్యాంక్ లోనికి అవసరమునుబట్టి పంపింగ్ చేయబడును







రిబ్బన్ బ్యాచ్ మిక్సర్ (రేఖాచిత్రం) — Feed raw material mixer

మొలాసిస్ మిక్సర్ — molasses mixer

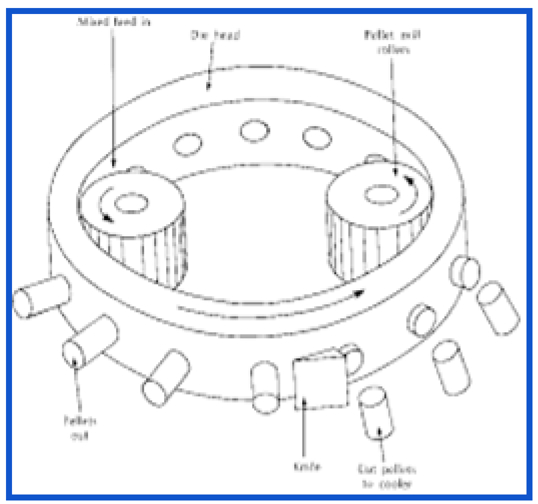
మొలాసిస్ మిక్సర్ (రేఖాచిత్రం) — molasses mixer(knives & paddles) *(:young industries)*

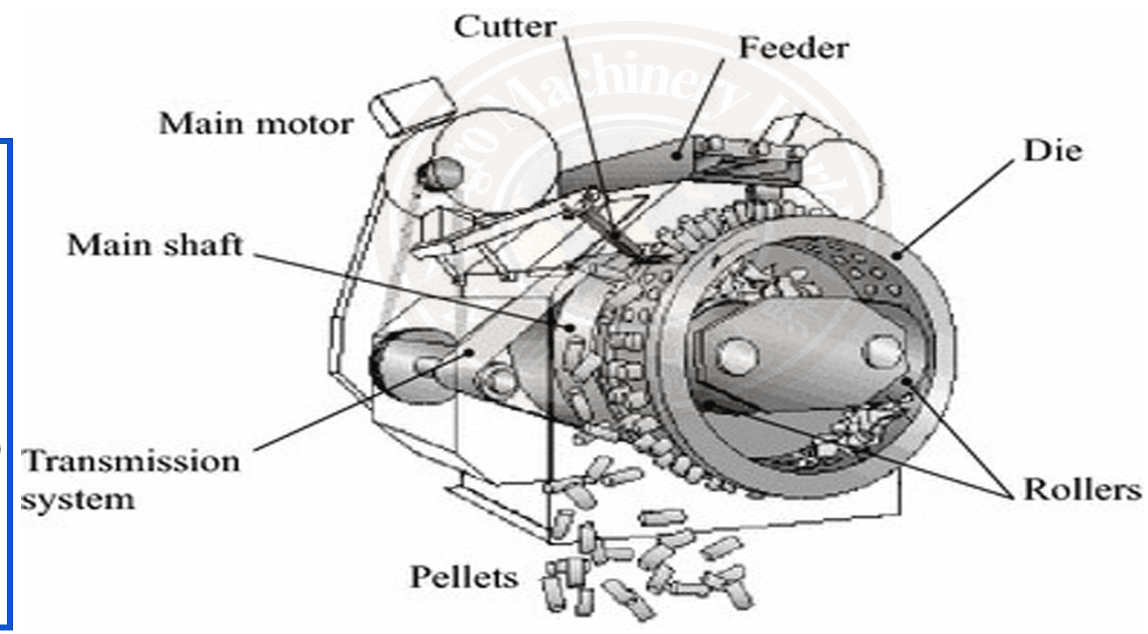
గ్రైండింగ్ మరియు మిక్సింగ్అయిన ముడిపదార్ధము మొలాసిస్ మిక్సర్ కు పంపబడును. వేడిచేసిన మొలాసిస్ దాణాముడిపదార్ధము పై పిచికారీ చేయబడును. మొలాసిస్ మరియు దాణాముడిపదార్ధముల ప్రవాహమును ఫ్రీక్వెన్సీ డ్రైవ్ ల(vfd) ద్వారా నియంత్రించ బడును .మొలాసిస్ కలిసిన దాణాను మొలాసిస్ మిక్సర్ నుండి ఎలివేటర్ ద్వారా పెల్లెట్ మిల్ పైన ఉన్న బిన్ కు చేర్చబడును

6&7.మొలస్సెస్ మిక్సడ్ దాణా ఆవిరితో కండిషనింగ్. పెల్లెట్ మిల్లులో వేడి గుళికలు తయారు:

పెల్లెట్ మిల్లుకు ఎగువున ఉన్న ఫీడర్ ద్వారా మొలాసిస్ కలిపిన దాణా ను స్టీమ్ కండిషనరుకు (steam conditioner) పంపబడును.మొలాసిస్ దాణా స్టీమ్ కండిష నర్ లో 100^0c ఆవిరితో ఉడికించబడును. తరువాత పెల్లెట్ మిల్ లోని డై మరియు ప్రెస్ రోల్లర్స్ మధ్య నొక్కి ఉంచటవలన వెచ్చని(85^0 c) గుళ్ళికలు తయారు అయి బయటకు వచ్చును. తదుపరి ముందుగా సర్దుబాటు చేసిన కత్తితో అవసరమైన పొడవుకు కత్తిరించిన గుళికలు తయారగును.

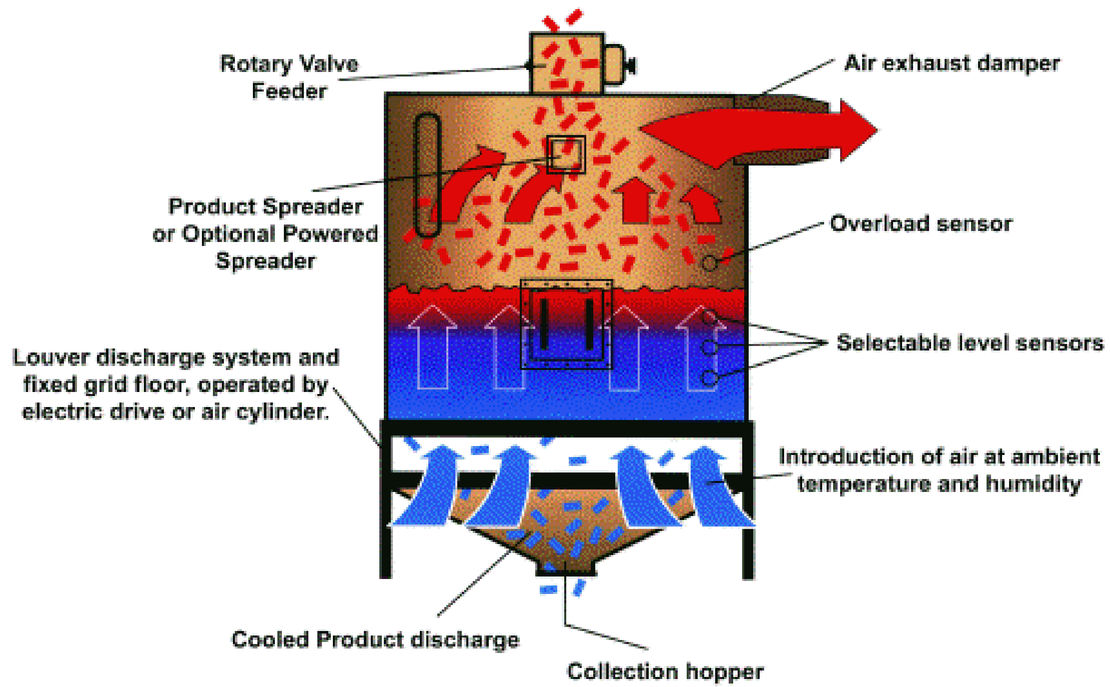






Pellet mill పెల్లెట్ మిల్ die &shell, pellets coming out from die డై,& షెల్ పెల్లెట్ మిల్ (రేఖాచిత్రం) *(pelletmaking.com))*







Pellet counter flow cooler

Red colour -hot air ,hot pellets **Blue colour** - cool air ,cold pellets

(pelletmaking.com) *(:pinterest.com)*

పెల్లెట్ కౌంటర్ ఫ్లో కూలర్ పెల్లెట్ కౌంటర్ ఫ్లో కూలర్(రేఖాచిత్రం) తయారైన గుళికల దాణా

8. గుళికలు శీతలీకరణ,(పెల్లెట్ కూలింగ్,) pellets cooling :

పెల్లెట్ మిల్ నుంచి వచ్చిన వెచ్చని గుళ్ళికలు పెల్లెట్ కౌంటర్ ఫ్లో కూలర్ కు పంపబడును . ఎగ్జాస్ట్ ఫ్యాన్ ద్వారా గుళికలు కాలమ్ అంతటా గాలి ప్రవాహం ద్వారా కూలరు లో గుళికలు చల్లబడును.చల్లబడిన గుళికలు ఎలివేటర్ ద్వారా జల్లెడకు పంపబడును.పగిలిపోయిన గుళికలు మళ్ళీ పెల్లెట్ కండిషనర్ కు, సైక్లోన్ నుంచి వచ్చిన పౌడర్ మళ్లీ పెల్లెట్ మిల్లుకు గుళికలుగా మార్చుటకు పంపబడును.చల్ల బడిన గుళికలు ఏంచుకొన్న బిన్ లో నిల్వకు పంపబడును

9&10.బ్యాగులలో నింపుట & నిల్వ (bagging &storing) :

ఆటోమేటిక్ బ్యాగ్గింగ్ ద్వారా ఏంచుకొన్న పరిణామము(50 కిలోలు,25 కిలోలు)లు పి పి ఓవెన్ సంచులలో నింపి సంచులను కుట్టి కన్వేయర్ ద్వారా ఫీనిషెడ్ ప్రాడక్ట్ గోడౌన్ నందు 200 బస్తాల లాటులు పెర్చెదరు.పంపిణీకి సిద్ధముగా ఉన్న బ్యాగుల నుంచి రాండమ్ శాంపిల్ తీసి లాబ్ కు నాణ్యత నిర్ధారణ కొరకు పంపబడును .

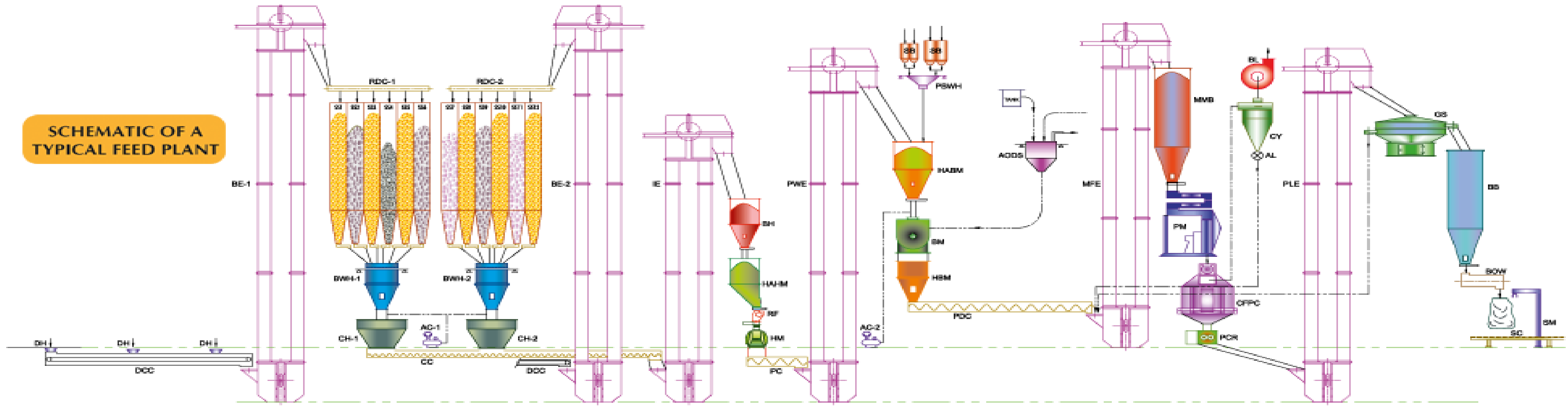
11.గుళికల దాణా నాణ్యత కారకాలు(factors affecting pellet feed quality):

ముడి పదార్ధముల గ్రైండింగ్	20%
దాణాఫార్ములా	40%
పెల్లెట్ మిల్ డ్రై	15%
ఆవిరి కండిషనింగ్	20%
గుళికలు శీతలీకరణ	5%
	100%

12.గుళికల దాణా ఉపయోగాలు (pelleting benefits over mash feed):

1.గుళికలలో అనేక రకములైన ముడి పదార్థాలు ఉండును గుళికలులోనుంచి కొన్ని పదార్ధములు వేరు చేయుట పశువుకు వీలుపడధు.
2.దాణా వ్యర్ధము తగ్గించును
3. కీటకములు మరియు బూజు గుళికలుకు తక్కువగా వచ్చును.
4.గుళికల దాణాను కల్తీ చేయుట వీలుపడధు
5. ఆవిరి తో దాణా ను వేడిచేయుట వలన సూక్ష్మజీవులు నశించును.
6. చెరకు మొలాసిస్ కలుపుటవలన దాణా రుచిగా తియ్యగా ఉండి దాణా మృదుత్వం మరియు జీర్ణతను పెంచుతుంది.

13. <u>గుళికల దాణా కర్మాగారము</u> <u>pellet feed plant</u>. (రేఖాచిత్రం) *(nav indus .com)*



14.Pellet Mill Models *(source :neotech)*

pellet mill Model	pellet mill motor capacity HP	Capacity on Cattle feed 8mm Pellets	production / day TONS
Mini	20	500 to 750 kgs / Hr.	15
Junior	60	3 Tons / Hr.	60
Senior	120	6 Tons / Hr.	120
Super senior	220	12 Tons / Hr.	240
Jumbo	250	15 Tons / Hr.	300
Big Jumbo	350	20 Tons / Hr.	400

దాణా కర్మాగారములు నిర్మించు కంపెనీలు FEED PLANT VENDORS

1 HINDUSTAN EQUIPMEENTS PVT LTD
PRATIK TONGIA
pratik.tongia@hindustanengineering.in
9425066151, 9329701011
INDORE - MP

2 HARDCASE ENGINEERING WORKS PVT. LTD.
Office : 1st Floor, 12-13-194/1, Opp. HMDA Complex,
Tarnaka, Secunderabad - 500 017, Telangana.
Ph : 0091-40-27017243 / 27017245
e-mail: hardcaseindia@gmail.com

3 NEOTECH PROJECTS PVT.LTD.
329-330 B GIDC Ramangamdi,
Dist-Vadodara. Gujarat.
Ph : 91-265-6641769, 6642769,RAHUL PH- 9825080840

4 PARAGON ENTERPRISE INDUSTRIES
196/197 G.I.D.C ESTATE
NANDESAI-391340
DIST BARODA,Gujarat
09376238287 09228134074

5 LARK ENGINEERING CO INDIA PVT LTD
Tel. +(91)-8295976685
Jagadhari Workshop,Haryana-135002
Email: quality@larkenggco.com

6 ABLE INDUSTRIAL EQUIP MAKERS
PLOT NO 56,SIDCO,womens industrial park
KATTUR,THIRUMALLAIVOYL,CHENNAI-600062
Email:aim@ableequip.com
Email:mail2aim@yahoo.co.in

7 R K BIO FEED MACHINE
http://www.rkbfm.com/contact.php
GIDC Estate, Halol,
Dist: Panchamahal-389350, Gujarat
+91-2676-224953
+91-9824095862
E: info@rkbfm.com

8 CREMACH DESIGNS
893/4 GIDC, Makarpura,
Vadodara - 390 010, Gujarat, India
TEL: +91 265 2638413 / 14
EMAIL: cremachdesigns@gmail.com
WEBSITE: www.cremachdesigns.com

తెలుగు రాష్ట్రములలో దాణా పరిశ్రమ ఒక పరిశీలన.

మన తెలుగు రాష్ట్రములలో పాడి పశువుల దాణా వినియోగము ప్రక్క రాష్ట్రములతో పోలిస్తే చాల తక్కువ. కొన్ని చోట్ల కర్మాగారములు పూర్తి సామర్థ్య ము వినియోగము లేదు. రెండు రాష్ట్రాలలోదాణా తయారు ఇప్పటికీ అశాస్త్రీయ పద్ధతిలో కొనసాగిస్తున్నారు.Lab సదుపాయములు లేవు ఉన్నా నామమాత్రము . నిపుణలైన సిబ్బంది ఉండుటలేదు. నాణ్యమైన దాణా గురించి పాడి రైతులలో అవగాహన లేదు. దాణా అమ్మకాలలో అనాగరిక పోటీ గలదు. బస్తాలలో ఉన్న దాణా పోషక విలువలు (ప్రోటీన్ , ఫాట్,పీచు,ఇసుక) అమ్మవలసిన ధర,తయారు తేదీ,గడువు తీరు తేది సంచికి టాగ్ కట్టవలెను లేదా ముద్రించ వలెను. భారతీయ దాణా నాణ్యత ప్రమాణములు పాటించుట లేదు. కొన్ని కంపెనీలు వారు మాత్రమే నాణ్యతకు దగ్గరగా గుళికల దాణా తయారు చేయుచున్నారు.

మార్కెట్ లో లభ్యమైన కొన్ని దాణా నమూనాలు విశ్లేషణ చేయిగా తేమ 12-13% ప్రోటీన్ 14 -16% ,ఫాట్ 1-1.5%, పీచు 14-18% ఇసుక 6-8%. దాణాలో యూరియా3%,,చాక్ పీస్ పొడరు,అధికముగా ఊక, గ్రైండింగ్ చేసిన వేరుశనగ డొల్లలు, దాణాలోకలుపుచున్నారు. సాంప్రదాయేతర దాణా దినుసులును అధికముగా కలుపు చున్నారు. పశువైద్య కళాశాలు వారు పోషక పరీక్షలు ఫీజు చెల్లింపుపై చేయుచున్నారు.లేదా ఈక్రింది ల్యాబ్ ల ద్వారా దాణా,ముడిపదార్థములు నాణ్యతాపరీక్షలు (moisture,protein, fat ,crude fiber,silica,aflotxins,urea,minerals,fattyacids profile etc.,) చేయించవచ్చును . పరీక్ష ఫీజులు ల్యాబ్ లు వారి నిర్ణయము . ల్యాబ్ వారిని email లేదా phone ద్వారా సంప్రదించవచ్చు .నమక్కల్(Namakkal) వెటర్నరీ కాలేజీ వారు తక్కువ ఫీజులతో పరీక్షలు చేయుచున్నారు.

"Final_list_of_68_authorized_labs_by_FSSAI" గూగుల్ బ్రౌసర్ లో క్లిక్ చేసిచూడండి.

1.ANIMAL FEED ANALYTICAL AND QUALITY ASSURANCE LABORATORY,Veterinary College and Research Institute, Namakkal - 637 002, TAMIL NADU.Ph. No: +91- 4286 - 266288, 266388;Mob: +91-9943916288 E-mail: afaqalnam@gmail.com

2.Vimta Labs Ltd Location : Plot No.5, M N Park (Formerly Alexandria Knowledge Park) Genome Valley, Shameerpet Medchal - Malkajgiri, Hyderabad, Telangana - 500101, India Tel : +91 40 6740 4040,Fax : +91 40 6740 4401 Email : bd@vimta.com

3.Centre for Analysis and Learning in Livestock in Food (CALF), NDDB, Anand-388001 T: (02692) 264675 email calf@nddb.coop .

4..Geo Chem Laboratories Pragati,Adjacent to Crompton Greaves, Kanjur Marg (E), Mumbai - 400042,Tel: +91 22 61915100,Fax: + 91 22 E-mail: laboratory@geochem.net.in. 61915101,

5.Any recognised Poultry Feed testing Lab nearby.

REFERENCES.

COMPOUND CATTLE FEED

1. Animal nutrition Training manual BY DR Alimuddin naseri

2.. Feedipedia: An on-line encyclopedia of animal feeds

3.IS 2052:2009 compound feed for cattle specifications-bureau of indian standards

4. Nutritive value of commonly available feeds and fodders in India NDDB ANAND -388001

5. Feed additives - Delaval milk production.com

6.Role of micronutrients in immunity and fertility NDRI Karnal

7. Nutrient Requirements of Dairy Cattle seventh revised edition national academy press washinton dc

8. BALANCED FEEDING FOR IMPROVING LIVESTOCK PRODUCTIVITY NDDB

PELLET FEED PLANT

1. Pelleted livestock feed production -process description -by Galen Rokey,Rob strathman,.

2.Machinery and Mechanical maintenance of feed plants -FATIH BALCAN

3.Quality control manual for cattle feed plants - NDDB

4 .conditioning for pellet quality and feed safety by Greg Alles.

---The End --